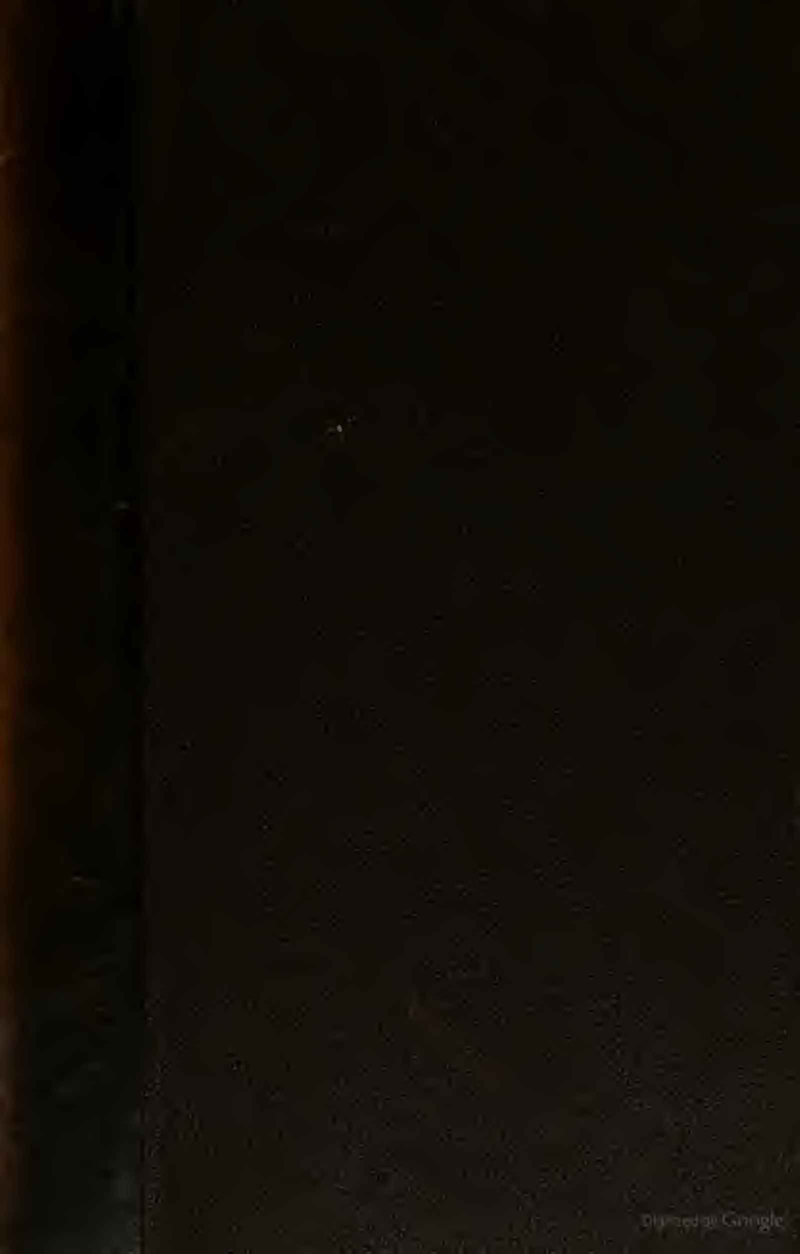









UNIVERSITEITSBIBLIOTH
900000183852



ZEITSCHRIFT

FÜR

ALLGEMEINE ERDKUNDE.

MIT UNTERSTÜTZUNG

DER GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE ZU BERLIN

UND UNTER BESONDERER MITWIRKUNG

VON

H. BARTH, H. W. DOVE, C. G. EHRENBERG, H. KIEPERT,

K. NEUMANN IN BERLIN UND **J. E. WAPPÄUS** IN GÖTTINGEN

HERAUSGEGEBEN

VON

Dr. W. KONER.

NEUE FOLGE. ZWÖLFTER BAND.

MIT VII KARTEN.



BERLIN.

VERLAG VON DIETRICH REIMER.

1862.



Inhalt des zwölften Bandes.

Seite

Correspondenzen, Miscellen und Literatur.

Europa.

Afrika.

Seite

Asien.

Australien und Polynesien.

Amerika.

Miscellen und Literatur allgemeineren Inhalts.

Karten.

I.

Süd-Australien.

Nach den statistischen Publicationen pro 1859 und 1860.

Von Dr. H. Schwabe.

Das hohe Interesse, welches die australischen Colonien neuerdings der Statistik zuwenden, fängt an bereits Früchte zu tragen. Der vor Kurzem hier angelangte „*Statistical Register of South Australia for* 1860. *Compiled from Official Records in the Chief-Secretary's Office. Presented etc. Adelaide* 1861" sowie sein Vorgänger bieten gegenüber den früheren Publicationen so reichhaltiges Material, daſs es sich der Mühe verlohnt, den Hauptinhalt hier zu besprechen.

Wenn man sich vorsetzt, Zustände der Gegenwart mit denen vor etwa 40—50 Jahren zu vergleichen, so wird man in keinem Theile der Welt zu frappanteren Resultaten gelangen als gerade in Australien.

Vor 40—50 Jahren waren die besiedelten Districte dieses Landes ein überseeisches Gefängniſs, „eine Trift, wo nomadisirende Diebe ihre Schafe hüteten". Im Jahre 1788 landeten die ersten Schiffe mit Deportirten. Innerhalb der ersten 25 Jahre ihrer Gründung war die Colonie nicht im Stande die Colonisten nur mit der allernothwendigsten Nahrung zu versorgen. Mehrmals brach bei längerem Ausbleiben der englischen Proviant-Schiffe die gröſste Hungersnoth aus. In Folge des Miſsverhältnisses unter den Geschlechtern und der herrschenden Sittenlosigkeit waren verbrecherische Angriffe auf Frauen so häufig, daſs für die von der erlittenen Schmach betroffenen Opfer (nach der Erzählung des Engländers Sidney) ein besonderer Name eingeführt wurde. Trunksucht und Völlerei hatten so überhand genommen, daſs man Rum als allgemeines Tausch- und Zahlmittel behandeln konnte. Andree sagt, die Einwohnerschaft von Neu-Südwales habe damals in zwei Classen bestanden: eine, welche den Rum verkaufte und eine

andere, welche ihn trank. Die Polizei selbst sowie einige Officiere der Sicherheitstruppen hatten sich eine Art Monopol des Rumverkaufs verschafft [1]). Der Richter Atkins — der wegen mangelnder Rechtskunde einen wegen Meineids deportirten Advokaten zu seinem Rathgeber machte — war der Bestechung zugänglich und hatte mehrmals im berauschten Zustande Todesurtheile gesprochen. War solch ein Subject Richter, so darf es nicht befremden, dafs der berüchtigte Taschendieb George Barrington, der sich bald zum Besitzer von 20 Acres Weizenland emporgeschwungen hatte, als Constabler figurirte.

Was lehrt uns dagegen ein Blick auf das heutige Australien?

Es ist jetzt die reichste Colonie der britischen Krone. Auf den unermefslichen Weiden von Neu-Südwales, Victoria und Süd-Australien befanden sich 1859 (nach Meidinger) 3000 Stationen von Heerdenbesitzern mit mehr als 15 Millionen Schafen von edler Raçe. Ein spanisches Sprichwort sagt, dafs die Füfse von Schafen jener edlen Raçe die Erde, die sie berühren, in Gold verwandeln — in Australien scheint dies nahezu zur Wahrheit geworden zu sein. Die Goldentdeckungen haben dem Lande eine Wichtigkeit verliehen, die es durch seine sonstigen Erzeugnisse wohl schwerlich erlangt hätte, zumal es im Innern blos stellenweis und hauptsächlich nach den Meeresküsten zu für besiedelungsfähig gelten kann. Wenigstens fand Sturt auf seiner Entdeckungsreise nach dem Innern Punkte, die zu den traurigsten Wüsten zu rechnen sind. Der Boden war fest, gerissen, mit ziegelsteinartig klingenden Sandstein bedeckt und so heifs, dafs ein darauf fallendes Schwefelholz sich entzündete.

Die oben erwähnte Parallele wird sich durch die, wenn auch blos für Süd-Australien mitzutheilenden statistischen Daten von selbst weiter fortspinnen. Vorher verdient jedoch noch ein Punkt eine genauere Beachtung, nämlich die in der neueren Zeit im Gebiete der Südsee bezüglich des stillen Meeres hauptsächlich durch die Goldentdeckungen und die Eröffnung Chinas und Japans vor sich gegangene Wandlung.

Diese Wandlung ist auf zwei Seiten des stillen Meeres vor sich gegangen: auf der nordöstlichen Seite in Californien und auf der west-

[1]) Eigenthümlich ist, wie die in den ersten Stadien des australischen Colonial-Lebens vorherrschende Trunksucht gleichsam zur Tradition geworden ist. Alle Reisebeschreibungen etc. schildern als Hauptlaster der Australier die Trunksucht und jedenfalls ist es ebenso characteristisch als die Wahrheit dieser Behauptungen bestätigend, dafs sich in den statistischen Tabellen unter der Criminalstatistik eine besondere Colonne für die wegen Trunkenheit vorgekommenen Bestrafungen vorfindet. Bringt man die 1115 Bestrafungen wegen Trunkenheit in 1859 mit der Bevölkerungszahl in Relation, so ergiebt sich, dafs die wegen Trunkenheit Bestraften 1 pCt. der Bevölkerung betragen.

lichen Seite in Australien. Die unmittelbare Folge der Goldentdeckungen war eine Art Völkerwanderung; sie bewirkte in Betreff der Bevölkerung jener Länder in Monaten *), was der gewöhnliche Gang der Einwanderung nicht in Jahrzehnten zu leisten im Stande gewesen wäre. Hiermit bringe man nun die Eröffnung Chinas und Japans in Relation.

Was unter diesen Verhältnissen Californien mit seinen Südseehäfen für die Union im Allgemeinen, insbesondere aber für den amerikanischen Transithandel bedeutet, ist in die Augen springend; dies Land ist wie A. v. Humboldt sagt, in den Händen einer rastlos thätigen, intelligenten und unternehmenden Bevölkerung berufen, eine wichtige Rolle in dem chinesischen, japanischen und langsam aufkeimenden ostsibirischen Handel zu spielen.

Von nicht geringerer Bedeutung ist der Procefs auf der westlichen Seite, nämlich in Australien, auf den Andree in detailirter Weise aufmerksam gemacht hat. Dort beginnt in der That seit jener Zeit die Bildung eines zweiten, grofsen angelsächsischen Weltreichs. Andree erzählt, dafs in Sydney und Melbourne, in Adelaide und Hobarttown seit Jahren eine Parthei eifrig beflissen sei, die Vereinigung der verschiedenen Colonien zu einem Föderativstaate in nordamerikanischer Weise anzubahnen und die vereinigten Staaten von Australien in's Leben zu rufen.

In der gesetzgebenden Versammlung zu Sydney ist dieser Plan schon ausführlich besprochen worden. Der Hauptgesichtspunkt hierbei ist, dafs dies Reich vorherrschend aus germanischen (angelsächsischen) Elementen besteht und die Zeit wird lehren, was die bewährte Colonisationsfähigkeit der germanischen Völker dort vor sich bringen wird.

Factisch ist bereits durch das Zusammenwirken der genannten Thatsachen die Welt gleichsam um ein Meer reicher geworden; dieselben haben auf jenen Fluthen ein so reges Leben hervorgerufen, dafs man jetzt bei dem Namen „Stilles Meer" unwillkürlich an *lucus a non lucendo* denken mufs.

Ist hiermit der Gesichtspunkt angedeutet, von dem man Australien gegenwärtig zu betrachten hat, so mag nun die beredtere Sprache der Zahlen die Zustände von einem Theile jenes Reiches detaillirter schildern.

---

*) Die Goldentdeckung erzeugte in den gesammten Colonien eigenthümliche sociale Phänomene, die auf dem internationalen statistischen Congresse zu London im Jahre 1860 von einem der Vertreter der Colonien Mr. Hamilton in einem sehr interessanten Bericht hervorgehoben wurden. So besteht in Victoria ein auffallendes Mifsverhältnifs unter beiden Geschlechtern; unter den 43385 in 1859 in die Colonie eingewanderten Chinesen befand sich beispielsweise keine einzige Frau. Alle diese verschiedenen Umstände haben einen hohen Grad socialen und häuslichen Mifsbehagens sowohl als commercielle Fluctuationen und Unsicherheiten erzeugt, denen die verschiedenen Colonien in verschiedenen Graden ausgesetzt gewesen sind.

Bevölkerung.

Die nachstehende Tabelle analysirt die Bevölkerung nach den Altersklassen.

Datum der Volkszählung.	männlich.							weibliche.							Männer.		Frauen.		Summa Geschlechts.		Haupt-Summa.
	unter 2 Jahren.	v. 2 bis unter 7 Jahren.	v. 7 bis unter 14 Jahren.	v. 14 bis unter 21 Jahren.	v. 21 bis unter 45 Jahren.	v. 45 bis unter 60 Jahren.	60 Jahre und darüber.	unter 4 Jahren.	v. 2 bis unter 7 Jahren.	v. 7 bis unter 14 Jahren.	v. 14 bis unter 21 Jahren.	v. 21 bis unter 45 Jahren.	v. 45 bis unter 60 Jahren.	60 Jahre und darüber.	Verheirathet.	Ledig.	Verheirathet.	Ledig.	männlichen	weiblichen	
1844, 26. Febr.	890	1459	1322	922	4432	457	44	834	1434	1241	866	2996	281	18	3026	6500	3032	4638	9526	7670	17366
1846, 26. Febr.	1019	2143	1606	1088	6111	629	74	953	2101	1460	981	3696	410	49	3847	8823	3811	5839	12670	7650	22390
1851, 1. Jan.	2151	4734	4778	3847	17106	2293	400	3231	4592	4472	3945	10707	1526	257	10664	24638	10842	16895	35302	27737	63700
1855, 31. März	3081	6689	6984	4903	17855	3496	712	3230	6682	6798	6024	15591	2620	524	15038	28682	15795	25674	43720	41469	85821 [1])
1860, 2. April	4343	10622	9547	7123	20469	6176	1398	4272	10661	9485	8124	20298	4370	1079	19680	39998	21089	37200	59678	58289	117967 [2])

[1]) Diese Zahl enthält 632 Personen, welche verreist etc. waren und deshalb als „Uebergangene" in den vorhergehenden Colonnen nicht mit classificirt sind.

[2]) Dazu kommen 1033 Uebergangene wegen Abwesenheit etc., so dafs sich die Gesammtbevölkerung am 2. April 1860 auf 119,000 berechnet.

An Geburten, Ehen und Sterbefällen wurden registrirt:

	Geburten.	Sterbefälle.	Ehen.
1850	2174	986	233
51	2759	973	189
52	2727	1098	726
53	2774	1275	1020
54	3451	1346	1002
55	3944	1663	953
56	4488	1147	1172
57	5183	1304	1218
58	5672	1859	1173
59	5738	1923	1045
60	5568	2636	1031.

Auf die im Jahre 1859 registrirten Geburten kommen 1.58 pCt. uneheliche.

Bei den Heirathen ergiebt sich eine Abnahme. Das Procentalverhältnifs der Heirathen zur Gesammtbevölkerung in 1855 war 1.12, in 1859 dagegen nur 0.88 pCt.

Die Sterblichkeitsrate war in 1850, 1.86, in 1855, 1.95 und in 1859, 1.62 pCt. Die Todesfälle von Kindern unter 2 Jahren in 1859 betrugen 53.8 pCt. der gesammten Todesfälle. Dabei ist zu bemerken, dafs diese ungemein grofse Kindersterblichkeit gegenüber dem Jahre 1855 wenigstens nicht gestiegen, gegenüber dem Jahre 1850 dagegen um 3 pCt. geringer geworden ist.

Der natürliche Zuwachs der Bevölkerung durch Ueberschufs der Gebornen über die Gestorbenen betrug in 1859, 3.225 pCt. Dieses Zuwachsverhältnifs ist beträchtlich höher als in den benachbarten Colonien und sogar nahezu dreimal gröfser als das, welches sich für England und Wales ergab.

Die nachstehende Tabelle vergleicht die aus Obigem sich ergebenden Verhältnifszahlen von Süd-Australien mit denen der benachbarten Colonien pro 1859.

	Procentverhältnifs der Geburten zur Gesammtbevölkerung.	Unter den Geburten war das Verhältnifs der Knaben zu den Mädchen.	Procentverhältnifs der Ehen zur Gesammtbevölkerung.	Procentverhältnifs der Todesfälle zur Gesammtbevölkerung.	Procentverhältnifs der Sterblichkeit von Kindern unter zwei Jahren zu d. Gesammtsterbef.	Procentverhältnifs der natürlichen Zunahme der Bevölkerung.
Neu-Süd-Wales	4.69	100 zu 98	1.09	1.82	35.96	2.636
Victoria . .	4.35	103 - 100	0.98	1.95	—	2.039
Süd-Australien	4.84	108 - 100	0.88	1.62	53. 8	3.225

Die mitgetheilte Classification der Todesursachen nach den auf dem Pariser internationalen statistischen Congrefs vereinbarten Normen erstreckt sich blos auf die 4 Jahre 1856—59. In die nachstehende Tabelle sind aus dem gesammten Material blos diejenigen Krankheiten aufgenommen worden, die sich nach genauer Vergleichung als die vorherrschenden herausstellten. Dabei ist zur bessern Uebersicht zugleich berechnet worden, wie viel die Opfer jeder einzelnen Krankheit in Procenten der gesammten Todesfälle betrugen. Der grofse Nutzen dieses noch wenig angebauten Theils der Mortalitätsstatistik leuchtet auf den ersten Blick ein. Für die Wissenschaft fruchtbare Resultate werden sich jedoch erst ziehen lassen, wenn das Material für eine längere Reihe von Jahren vorliegt.

Es starben in den Jahren

	1856		1857		1858		1859		Summa.	
	1147	%	1304	%	1859	%	1923	%	6233	%
	Menschen.									
	Davon starben insbesondere an									
Keuchhusten	32	2.0	27	2.0	28	1.5	61	3.2	148	2.4
Croup	14	1.2	31	2.3	64	3.4	73	3.8	182	2.9
Diarrhöe	47	4.1	84	6.4	139	7.4	175	9.1	445	7.1
Ruhr	93	8.1	89	6.8	116	6.2	92	4.8	390	6.2
Remittente Fieber	36	3.1	37	2.8	65	3.5	41	2.1	179	2.8
Typhus	21	1.8	14	1.0	21	1.2	53	2.7	109	1.7
Schwindsucht	77	6.7	98	7.5	121	6.5	109	5.6	405	6.5
Wasserkopf	26	2.2	38	2.9	55	2.9	38	1.9	157	2.5
Krämpfe	86	7.5	106	8.1	172	9.2	172	8.9	536	8.6
Gehirnkrankheit	36	3.1	40	3.0	50	2.6	69	3.6	195	3.1
Luftröhrenentzündung	34	2.9	26	1.9	115	6.2	53	2.7	228	3.7
Lungenentzündung	32	2.0	26	1.9	59	3.2	39	2.0	156	2.5
Zahnen	85	7.4	89	6.8	86	4.6	70	3.6	330	5.3
Schwäche (*debility*)	60	5.2	99	7.6	125	6.7	122	6.3	406	6.3
Atrophie	58	5.0	56	4.3	77	4.1	60	3.1	251	4.0
Gewaltsamen Todes	75	6.6	55	4.2	44	2.3	32	1.9	206	3.3
An obigen Krankheiten starben in Summa	812	70.8	915	70.2	1337	71.9	1259	65.5	4323	69.2
Auf sonstige Krankheiten vertheilten sich	335	29.2	389	29.8	522	28.1	664	34.5	1910	30.8
Summa w. o.	1147	100.0	1304	100.0	1859	100.0	1923	100.0	6233	100.0

Wohlthätigkeits-Institute.

Es existiren in dieser Beziehung vier Institute, das Adelaide-Hospital, das Governement-Hospital, das Irrenhaus und das Armenhaus. Lediglich für die Zwecke dieser Institute (also Ausgaben für Gebäude etc. ausgeschlossen) verwendete die Regierung von Süd-Australien in den 10 Jahren von 1850 bis 59 in Summa 110,721 £ = 738,140 Thlr., nämlich 51,891 £. für die Hospitäler, 19,852 £. für das Irrenhaus und 38,978 £. für das Armenhaus.

Ueber die Irrenstatistik giebt folgende Tabelle die wichtigsten Daten.

Jahr.	Zahl der behandelten Irren.	Davon		Tägliche Durchschnittszahl der im Irrenhaus befindlichen
		entlassen.	gestorben.	
1852	29	5	1	18
53	51	6	5	27
54	58	15	7	38
55	59	16	6	36
56	106	29	4	62
57	138	38	13	84
58	163	41	11	96
59	189	43	18	114
60	209	48	16	134

Die tägliche Durchschnittszahl der im Lunatic Asylum Befindlichen pro 1859 ist 114, d. h. ein Irrer Mann auf je 1035 Einwohner. Dies Verhältnifs ist also viel geringer als man vielfach in Reisebeschreibungen etc. annimmt.

Nach dem erwähnten, dem letzten statistischen Congresse erstatteten Bericht über die australischen Colonien kommt in Victoria 1 Irrer auf 1000 Einwohner pro 1858, in Neu-Süd-Wales 1 auf 518 Einwohner, in Tasmania auf 518, und in England 1 auf 700 Einwohner.

Kirche und Schule.

In einem Lande, wohin man Personen aller religiösen Bekenntnisse einladet, ist es unmöglich eine wohldotirte, herrschende Kirche zu gründen. Etwaige vom Staate bewilligte Zuschüsse müssen unter solchen Verhältnissen an die vorherrschenden christlichen Religionsparteien in gleicher Weise vertheilt werden, wenn man nicht die Parteizersplitterung noch vergröfsern will. Nach einem Beschlufs des gesetzgebenden Rathes von Süd-Australien vom 3. August 1847 wurden Staatsgelder zur Beförderung des Baues christlicher Kirchen und Kapellen bewilligt unter Vorbehalt der jedesmaligen Sanction des Gou-

verneurs und des vollziehenden Rathes und im Verhältnifs zu dem Betrage der Privatbeiträge. Die Zuschüsse zu Kirchenbauten sollen 50—150 £., die Beisteuer zum Gehalt der Geistlichen 50—200 £. jährlich betragen können.

Im Ganzen existiren 17 verschiedene Religionsparteien.

	Kirchen oder Kapellen.	Oeffentliche Bethhäuser oder Räume.
England	39	34
Schottland	4	—
Römische Katholiken. .	23	5
Independenten	28	21
Baptisten	15	—
Wesleyaner	74	59
Deutsch-Lutheraner . .	26	11
Bibel-Christen	43	11
Ursprüngliche Methodisten	37	27
Freie Kirche von Schottland	13	—
Presbyterianer, Unitarier, Moravianer, Gesellschaft von Freunden, Christliche Brüder, Juden, Neu Jerusalem. Kirche etc.	17	—
Summa	319	168

Die Sonntags-Schulen haben sich von 59 mit 3074 Schülern in 1853
auf 283 - 16319 - - 1860
vermehrt.

Ueber Schulen im Allgemeinen, und zwar solche, die von Staatswegen durch das Central Board of Education unterstützt werden, giebt folgende Tabelle Auskunft.

	Zahl der Schulen.	Zahl der obrigkeitlich zugelassenen Lehrer.		Zahl der Schüler und Schülerinn.
		Männer.	Frauen.	
1850	64	—	—	1867
51	115	—	—	3031
52	170	36	33	5744
53	111	51	50	5273
54	125	66	59	5464
55	138	77	61	6039
56	147	87	60	6516
57	167	102	65	7480
58	182	113	69	8237
59	198	126	72	9282
60	210	131	79	9843

Ueber die Anzahl der Privatschulen, deren Lehrer vom Staate keine Unterstützung erhalten, existiren nur unvollkommene Nachrichten. Aus dem vorhandenen Material läfst sich der Schlufs ziehen, dafs die obigen, vom Staate unterstützten Schulen etwa ⅘ sämmtlicher Unterricht geniefsender Kinder umfassen.

Die von dem Colonial-Governement für „Erziehung" etatmäfsig ausgeworfenen Summen betrugen in 1850 2289 £.
1859 18240 £.

In der 10jährigen Periode von 1850—1859 sind in Summa 98,669 £. = 657,793 Thlr. für Schulzwecke verausgabt worden.

Geld- und Bankwesen.

Es existiren in Süd-Australien vier Banken: die südaustralische Bank-Gesellschaft, die Bank von Austral-Asien, die vereinigte Bank von Australien und die National-Bank von Austral-Asien.

Ueber diejenigen Summen, welche diese 4 Banken an Geld und Geldsurrogaten besafsen, bezüglich im Umlauf setzten, giebt für die Jahre 1855—59 die nachstehende Tabelle Auskunft.

Jahr.	Durchschnittlicher Betrag von Gold und Barren der Bank während jedes Jahres.	Durchschnittlicher Betrag der in jedem Jahre in Circulation gesetzten Banknoten.
1855	735234 £.	228917 £
56	346747 -	208505 -
57	349394 -	232677 -
58	332029 -	207736 -
59	294314 -	226684 -
60	293633 -	229950 -

Das im Original gebotene Material reicht nicht aus, um einen genauen Einblick in Wesen und Umfang der Bankgeschäfte thun zu können. Die nachstehende Tabelle illustrirt bis zu einem gewissen Grade den Fortschritt des Bankwesens, indem sie die hauptsächlichsten bankmäfsigen Geschäftszweige mit den Werthen des Export- und Importgeschäfts, sowie mit der Bevölkerung in Relation bringt.

Auffallend sind in den Colonien, namentlich in Victoria die Fluctuationen in der Notenemission. In 1851 waren nicht mehr als 102415 £ in Circulation, in 1854 dagegen 2386759 £. Bei einem Volke des Continents mit geregelten wirthschaftlichen Verhältnissen würden solche Fluctuationen ein sehr böses Symptom sein. Auch die Colonien haben dadurch bedeutend gelitten, deren Jugendlichkeit mehr dazu angethan ist, solche Stöfse zu ertragen.

	1850.			1859.		
Werthe des Export- u. Importhandels	1416389 £.			3163370 £.		
Bevölkerung . .	63700			117967 [1])		
	Betrag. £.	In Procenten der Import- und Export-Werthe. £.	pro Kopf der Bevölkerung. £.	Betrag. £.	In Procenten der Import- und Export-Werthe. £.	pro Kopf der Bevölkerung. £.
Münze und Barren	136352	9.6	2.1	294314	9.3	2.4
Noten in Circulation	72273	5.1	1.1	226684	7.1	1.9
Depositen . . .	202511	14.3	3.0	690693	21.8	5.8
Darlehne . . .	570287	40.2	8.9	1159753	36.6	9.7

Die Banken haben übrigens gerade für Süd-Australien eine ganz besondere Bedeutung. In Folge der immensen Entfernung von Europa kommt es nämlich oft vor, dafs der Markt zu bestimmten Zeiten von einer grofsen Anzahl Artikel ganz entblöst ist. Kommen zu solchen Zeiten eins oder gar mehrere Schiffe an, so ist er im Nu in demselben Mafse überfüllt, weil durch die bis jetzt noch erschwerte Communication nach dem Innern die Vertreibung dahin nicht so rasch bewirkt werden kann. Eine nothwendige Folge hiervon ist ein grofses Fluctuiren der Preise, welches natürlich auf das Creditwesen nicht ohne nachtheilige Einwirkung bleibt. Die Banken haben anerkannter Mafsen in hohem Grade den mit solchen Verhältnissen verbundenen Widerwärtigkeiten im Betreff des Creditwesens abgeholfen.

Sparkassen.

Die nachstehende Tabelle beweist evident die Prosperität und wachsende Sparsamkeit der arbeitenden Klassen.

Jahr.	Einlagen.		Einlagen.		Guthaben der Deponenten.		
	Zahl.	Verhältnifs d. Einlagen zur Bevölkerung.	Betrag. £.	Durchschnitt. £.	Betrag. £.	Durchschnitt. £.	Rate pro Kopf der Bevölkerung.
1850	672	1 auf 95	10255	15	11538	17	13 Shl. 7 d
55	1322	1 - 63	27753	21	48870	37	11 - 5 -
60	2567	1 - 48	52293	20	88889	35	14 - 3 -

[1]) Die in 1856—57 angekommene Chinesen sind hier nicht mit in Rechnung gebracht, weil sie eigentlich blos auf dem Wege nach den Goldfeldern von Victoria waren.

Ein- und Auswanderung.

Ein- und Auswanderung in den Jahren 1850—59.

Jahr.	Einwanderung aus: Grofsbritannien.	Britischen Colonien.	Anderen Ländern.	Summa.	Ueberschufs der Ein- über die Auswanderung.	Zahl der aus Grofsbritannien auf öffentliche Kosten Eingewanderten.
1850	7905	1372	1081	10358	6137	2422
51	6238	1633	593	8464	2439	3670
52	8026	12503	260	20789	4314	5279
53	7737	11900	491	20128	8480	4583
54	10111	6056	1091	17258	11791	8824
55	12002	3733	1476	17211	12710	11871
56	5408	3266	851	9525	2247	4177
57	4178	3430	530	8138	3229	3965
58	3890	3195	770	7855	4246	3553
59	2230	2221	328	4869	1218	2011
Summa	67815 = 54.5 %	49309 = 39.6 %	7471 = 5.9 %	124595	56811	50355

Unter den 124,595 Eingewanderten waren 80,439 männlichen und 44,156 weiblichen Geschlechts; unter den auf öffentliche Kosten aus dem Vereinigten Königreich Eingewanderten befanden sich 23,690 männlichen und 26,665 weiblichen Geschlechts.

Die gesammte Auswanderung während der 10jährigen Periode betrug 67,784 Seelen; davon gingen 64,265 nach britischen Colonien, 2735 nach Grofsbritannien und 784 nach fremden Staaten.

Unter den 50,355 auf öffentliche Kosten Eingewanderten befanden sich 29,675 Engländer, 5913 Schotten und 14,767 Iren.

Bringt man von der Gesammt-Einwanderung aus Grofsbritannien die auf öffentliche Kosten Eingewanderten in Abzug, so ergiebt sich, dafs 17,460 Personen, also etwa der vierte Theil in der Colonie auf eigene Kosten anlangten.

Während der 10 Jahre 1850—59 wurden unter dem Titel „Einwanderung“ zusammen 1,121,731 £. verausgabt, so dafs ein „Government Immigrant“ der Regierung im Durchschnitt 22 £. 5 shill. 6 d. oder jedes Individuum, welches in obiger Periode ankam und in der Colonie blieb im Durchschnitt 19 £. 15 shill. zu stehen kommt.

Nach dem Gesetze vom 14. August 1834 werden nämlich von der britischen Regierung für bestimmte Classen britischer Unterthanen, die sich in britischen Colonien ansiedeln wollen, freie Ueberfahrt, Verköstigung und ärztliche Hilfe bis zur Ankunft in den Colonien, aufser-

dem noch eine Baarsumme von 1—2 £. pro Person zum weitern Fortkommen in den Colonien bewilligt. Man bestreitet diese Kosten aus dem Erlös des verkauften Kronlandes in den Colonien.

Die so Eingewanderten haben dann in bestimmten Raten einige Abschlagszahlungen zu leisten, zu denen sie sich in einem „approval circular" mittelst Unterschrift verbindlich machen.

Nicht zu verwechseln sind sonach diese „Government Immigrants" mit den in den Colonien spöttisch so genannten „Government people", d. h. den Deportirten, mit denen bekanntlich Süd-Australien nichts zu thun hat. Deportirte kommen jetzt überhaupt blos noch nach West-Australien.

Ein- und Ausfuhr.

Das sehr detailirte Material über die Ein- und Ausfuhr illustrirt in sprechender Weise die Zunahme des Handels und die intensive Entwickelung der materiellen Hilfsquellen der Colonie.

Die hauptsächlichsten Ausfuhr-Artikel der Colonie sind:

Getreide (besonders Waizen) und Mehl nach Victoria, Neu-Süd-Wales, West-Australien, Cape Town und Mauritius;

Kupfer, Kupfererz und Blei besonders nach Grofsbritannien, Victoria und Indien;

Wolle, besonders nach Grofsbritannien und Victoria.

Unter den Einfuhr-Artikeln spielen der Kürze wegen, nach den Importländern zusammengestellt, folgende die Hauptrolle:

Manufactur-Waaren und Tuche von Grofsbritannien, Victoria, Hamburg und Bremen;

Maschinen, Werkzeuge und Geräthe, Messerschmiede- und Stahlwaaren, Sattlerwaaren, Korn, Wein, Schiefspulver von Grofsbritannien;

Wolle, Kohle, Coaks und anderes Brennmaterial von Neu-Süd-Wales;

Edle Metalle, geprägt und ungeprägt von Victoria;

Thee von Victoria, Hongkong, Singapore und Batavia;

Sprit, Arac, Rum, Branntwein, Liqueure von Grofsbritannien, Victoria, Hamburg, Mauritius und Singapore;

Hopfen von Grofsbritannien, Victoria und Tasmania;

Korn von Grofsbritannien und Victoria;

Lichter von Grofsbritannien, Victoria und Hamburg;

Getrocknete Früchte von Grofsbritannien und dem Cap der guten Hoffnung.

Im Jahre 1859 hat der Export nach Grofsbritannien, britischen Colonien und anderen Ländern den Import der Colonie aus denselben

Ländern um 148,381 £. überschritten. Sogar die Balance zwischen der Colonie und dem Mutterlande schliefst in genanntem Jahre mit 53,426 £. zu Gunsten der ersteren ab. Der gesammte Import der Colonie in 1859 beträgt 261,857 £. weniger als der von 1858 und 115,558 £. weniger als der von 1857, während der Gesammt-Export gewachsen ist.

Der Raum erlaubt nicht, das Material speciell zu analysiren. Die nachstehende Tabelle stellt die gesammten Import- und Export-Werthe von 1850—60 einander gegenüber und giebt zugleich dem Werthe nach an, wie viel von den Ausfuhr-Artikeln eigene Erzeugnisse der Colonie waren.

Jahr.	Werthe der Gesammt-Einfuhr. £.	Werthe der Gesammt-Ausfuhr. £.	Von den Exportwerthen kommen auf eigene Erzeugnisse der Col. £.
1850	845572	570817	545040
51	690777	602087	540962
52	798811	1787741	736899
53	2336290	2241814	731595
54	2147107	1322822	694422
55	1370938	988215	686953
56	1366529	1665740	1398367
57	1623052	1958572	1744184
58	1769351	1512185	1355041
59	1507494	1655876	1502165
60	1639591	1783716	1576326

Der Ausfuhrwerth pro 1859 an 1,502,165 £. für eigene Erzeugnisse der Colonie, besteht aus folgenden Elementen

554,265 £. für Mehl, Kleien und Kleienmehl, Waizen, Gerste und Hafer.
411,018 £. für Kupfer, Kupfererz, Blei, Bleierz und Regulus.
484,977 £. für Wolle.
26,392 £. für Thiere, Knochen, Horn, Leder, Häute, Talg und Baum-Rinden.
21,787 £. für Schweine- und Hammelfleisch, Butter, Käse, Heu, Eier, Wein.
3,726 £. Verschiedenes.

In welcher Weise sich der Export der hauptsächlichsten eigenen Producte der Colonie gesteigert hat, zeigt folgende Tabelle.

Periode.	Gesammt-export eigener Erzeugnisse. £.	Dieselben bestanden in Mehl und Getreide. £.	Wolle. £.	Kupfer und andere Minerale. £.	Diverse Producte. £.
Gesammtsumme in den 5 Jahren 1850—54. .	3248918	897598	814083	1322733	214504
Gesammtsumme in den 5 Jahren 1855—59. .	6686710	2628274	2105972	1806738	145726
Durchschnitt in den 5 Jahren 1850—54 . . .	649783	179519	162816	264546	42902
Durchschnitt in den 5 Jahren 1855—59 . . .	1337342	525655	421194	361347	29146
Der durchschnittl. Exportbetrug in % 1850—54	100.0	27.6	25.1	40.7	6.6
Der durchschnittl. Exportbetrug in % 1855—59	100.0	39.3	31.5	27.1	2.1

Vergleicht man das Durchschnitts-Ergebniſs der 5 letzten Jahre 1855—59 mit dem der vorgehenden 5jährigen Periode, so ergiebt sich folgende Zunahme.

Es wuchs der Gesammt-Export eigener Producte um 105 pCt.
- - Export von Mehl und Getreide um . . 193 -
- - - - Wolle um . . . . 159 -
- - - - Kupfer etc. um . . . . 36 -

Verkauf von Kronland.

Nicht minder als durch die obigen Nachweise über die Ein- und Ausfuhr wird das rasche Emporblühen der Colonie durch nachstehende Tabelle illustrirt, welche angiebt, in welch' rapider Weise der Verkauf von Land vorgeschritten ist und welche Quantitäten desselben cultivirt worden sind.

Jahr.	Gesammtmasse des verkauften Landes am Ende d. Jahres. Acres [1]).	Auf den Kopf der Bevölkerung kommen Acres	Cultivirtes Land. Acres.	Auf den Kopf der Bevölkerung kommen Acres	Das cultivirte Land beträgt % des verkauften Landes.
1850	559589	8.71	64728	1.01	11.36
1855	1221046	14.34	203423	2.38	16.65
1859	2103789	17.83	361884	3.06	17.20

[1]) Ein Acre = 1¾ preuſsische Morgen.

Einige über diesen Gegenstand mitgetheilte Nachrichten über die Schwester-Colonie, Neu-Süd-Wales, Victoria und Tasmania liefern den Beweis, dafs Süd-Australien hinsichtlich des Verhältnisses des cultivirten Landes zu der Bevölkerung im Vergleich mit jenen am günstigsten steht. In Neu-Süd-Wales kommen nämlich Ende 1859 auf den Kopf der Bevölkerung 0.65 Acres cultivirtes Land, in Victoria 0.59 und in Tasmania 2.81, und es beträgt das cultivirte Land

in Neu-Süd-Wales 3.45 }
- Victoria . . . 9.85 } pCt. des verkauften Landes.
- Tasmania . . 7.91 }

Meteorologische Beobachtungen.

Es ist zu bedauern, dafs bis jetzt officielle meteorologische Beobachtungen nicht in verschiedenen Theilen der Insel gemacht worden sind, zumal Adelaide, wo solche allein stattfinden (die übrigen sind Privatbeobachtungen), ein sehr ungünstiges Bild von der Natur des Klimas in Süd-Australien giebt. Um dies zu beweisen braucht man blos die Zahl der Tage in Adelaide, an denen die Maximal-Temperatur der Luft 90 Grad überschritt für die Jahre 1857, 1858 und 1859 mit den Tafeln vom Berge Lofty (2234 engl. Fufs über dem Meeresspiegel) zu vergleichen. In Adelaide stand in 1858 an 58 Tagen das Thermometer über 90 Grad, am Berge Lofty blos an 11 Tagen; in 1859 dort in 51, hier in 11 Tagen. Das Klima der Bergdistricte von Süd-Australien ist bekanntlich viel gemäfsigter als das der Ebenen; auch haben die Bergdistricte viel mehr Regen als die Ebenen, z. B. 1859 hatte Adelaide 14.46 Zoll Regenfall, der Berg Lofty 32.0 Zoll.

Tabelle

über die Temperatur der Luft (Dry Bull Thermometer) in Adelaide in jedem Monat der Jahre 1857, 58 und 59.

Monate.	Mittlere höchste Temperatur während des Tages			Mittlere niedrigste Temperatur während d. Nacht			Höchste Temperatur im Monat.			Niedrigste Temperatur im Monat.			Annähernd mittlere Temperatur im Monat.		
	1857.	1858.	1859.	1857.	1858.	1859.	1857.	1858.	1859.	1857.	1858.	1859.	1857.	1858.	1859.
Januar .	85.7	93.8	87.4	59.7	65.7	61.8	107.0	116.3	110.5	50.6	53.0	46.7	72.7	79.8	75.5
Februar .	97.1	88.9	83.2	68.9	61.5	61.4	107.1	108.0	110.0	56.2	47.8	49.2	83.0	75.2	72.3
März . .	77.1	56.6	80.0	57.4	58.6	56.9	101.5	107.0	95.7	44.8	48.2	47.4	67.5	72.1	68.5
April . .	73.4	75.5	74.9	53.7	54.3	51.5	86.8	85.0	94.0	44.6	43.0	39.6	63.4	64.9	63.2
Mai . . .	61.7	63.0	63.4	49.2	49.6	48.0	70.3	83.8	74.8	38.7	38.2	40.6	55.5	56.3	55.7
Juni . . .	59.6	62.5	59.1	45.9	44.5	43.8	67.0	73.6	67.0	35.8	36.1	34.8	52.5	53.5	51.6
Juli . . .	61.9	58.5	59.6	44.8	42.5	42.5	72.3	66.0	65.7	35.7	34.5	32.7	53.4	50.5	51.0
August .	63.9	62.1	64.7	43.8	43.8	44.1	73.3	75.8	75.8	37.2	33.2	32.3	53.9	53.0	54.4
September	70.5	64.6	66.9	44.7	44.4	45.3	83.2	79.8	82.5	34.5	32.7	33.7	57.6	54.5	56.1
October .	70.3	73.5	76.5	49.4	47.7	51.0	91.5	91.2	100.5	36.0	36.1	37.8	59.9	60.6	63.8
November	77.6	82.8	82.4	52.9	57.2	53.4	108.0	107.2	98.5	42.2	43.0	42.0	65.3	70.0	67.9
December	88.8	84.0	87.9	59.7	57.4	58.2	113.0	108.5	107.0	47.8	45.0	48.2	74.3	70.7	73.1
Im Jahre	74.0	74.6	73.9	52.5	52.3	51.5	113.0	116.5	110.5	34.5	32.3	32.3	63.3	63.4	62.7

Tabelle
über den Regenfall in Adelaide in jedem Monat während der Jahre 1857, 58 und 59.

	Regenfall in jeden Monat von			Zahl der Tage an denen Regen fiel.		
	1857. Zolle.	1858. Zolle.	1859. Zolle.	1857.	1858.	1859.
Januar	0.301	1.100	0.270	3	5	4
Februar	0.642	3.100	1.260	1	5	6
März	3.753	0.210	—	9	3	—
April	0.767	1.710	0.900	3	11	3
Mai	0.690	2.725	4.660	7	8	18
Juni	3.894	1.290	1.436	18	9	15
Juli	1.153	2.820	0.726	14	14	12
August	3.090	1.530	1.484	15	14	15
September	1.037	1.980	0.856	8	15	14
October	2.047	0.595	1.585	16	4	7
November	1.630	1.825	0.753	9	4	4
December	1.145	1.365	0.530	4	5	3
Im ganzen Jahre .	20.149	20.250	14.460	107	97	101

Finanzielle Lage der Colonie.

Die hauptsächlichsten Einnahmequellen bestehen in dem Verkauf von Kronland; in Zöllen; in sonstigen Einkünften aus den Ländereien; in Steuern (*assessment on Stock Act of* 1858, etwa den 18. Theil der gesammten Staatseinkünfte betragend); in Erlös der Gewerbescheine; in Einkünften der Posten, Eisenbahnen und Telegraphen; in Geldstrafen etc. Die hauptsächlichsten Ausgaben bestehen in der Civilliste, Besoldungen und Pensionen, in Ausgaben für Justizpflege und Cultus; für öffentliche Gebäude, Wege und Strafsen, für Interessen und Amortisation der Anleihen für öffentliche Zwecke, für Unterstützung der Einwanderung etc.

In der 5jährigen Periode von

	betrugen die Gesammt-Einnahmen	die Gesammt-Ausgaben
	£.	£.
1850—54	1,839,825	1,224,827
1854—59 -	2,370,394	2,957,365
In Summa von 1850—59	4,210,219	4,182,192

Die Staatsschuld von Süd-Australien besteht lediglich in den für öffentliche Zwecke aufgenommene Anleihen. Sie sind verwendet worden zu Eisenbahnen, zu Wasserwerken für Adelaide, zu Verbesserungen des Hafens etc. Die einzelnen Anleihen sind durch Acts des ge-

setzgebenden Körpers sanctionirt und betrugen in Summa am 31. December 1859: 830,200 £.

Minen.

Von den 70 hauptsächlichen Minen der Colonie waren während des Jahres 1859 15 im Betrieb: 13 für Kupfer, 1 für Kupfer und Blei und 1 für Silber-Blei.

In Ermangelung detaillirter Angaben über die Quantitäten des in den verschiedenen Minen gewonnenen Erzes mag die Thatsache angegeben werden, dafs der Werth der Mineralproducte, welche während der letzten 10 Jahre exportirt wurden über 3 Millionen Sterling betrug.

Die grofse Ausdehnung mineralhaltigen Landes und die werthvollen Lager von reichhaltigen Kupfererz etc., die neuerdings entdeckt sind, versprechen Süd-Australien einen Reichthum, dessen Gröfse schwer zu schätzen ist. Vom 1. Januar — 1. September 1860 sind Pachtgesuche auf nicht weniger als 136 Sectionen (à 80—120 Acres) voraussichtlich mineralhaltigen Landes eingegangen, und zwar nur für die Halbinsel York, auf welchen Theil der Colonie die Aufmerksamkeit durch die Entdeckung und den reichhaltigen Betrieb sehr ausgebreiteter Adern von Kupfererz gelenkt wurde.

Postverkehr.

Jahr.	Zahl der Post-ämter.	Zahl der beförderten Personen.	Länge der Poststrafsen. Miles.	Briefe.		Zeitungen.	
				Schiff.	Inland.	Schiff.	Inland.
1850	63	73	1222	105820	160768	178536	214641
1854	75	95	988	268868	284283	322214	335562
1859	130	153	1586	337949	918684	349764	665542
1860	146	177	1837	365190	995151	360686	691391

Eisenbahnen.

Es existiren 2 Bahnen, die Hafenbahn und die Nordbahn. Erstere ist 7½ Miles lang, führt von Adelaïde nach dem Hafen und wurde im Jahre 1856 eröffnet. Die Nordbahn wurde 1857 eröffnet und zwar am 1. Januar bis Salisbury, am 1. Juni bis Smiethfield und am 1. October bis Gawler; sie ist im Ganzen 25 Miles lang.

Im Jahre 1859 wurden befördert 315,699 Personen
und 149,598 Tonnen Güter.

Die Gesammt-Einnahmen betrugen 48,068 £., die Ausgaben 39,871 £.

Ende 1859 waren 32½ Miles eröffnet und 24 Miles im Bau begriffen; Ende 1860 waren 56 Miles eröffnet.

Telegraphen.

Die Hauptstädte von Süd-Australien, Neu-Süd-Wales, Victoria und Tasmania sind durch ein Telegraphen-Netz (*Inter-Colonial Line*) verbunden, welches wieder, nicht nur mit dem Mutterland und Europa, sondern auch mit Indien und China in Verbindung steht. Den ungemein gesteigerten Verkehr mittelst des Telegraphen weist folgende Tabelle und zwar für das südaustralische Telegraphen-Departement nach:

Am 31. December jeden Jahres.	Zahl der eröffneten Stationen.	Länge der eröffneten Linien in Miles.	Zahl der Depeschen.
1856	7	36	14738
1857	12	92	35792
1858	17	392	46716
1859	19	448	64688
1860	26	529	71368

Schifffahrt.

Die Nachrichten über die Schiffe, welche in südaustralischen Häfen ein- und ausliefen, weisen einen gesteigerten Verkehr nach, sowohl in Zahl und Tonnengehalt der Schiffe, als auch im Betreff des Ein- und Auslaufens. Die nachstehende Tabelle vergleicht die 5jährige Periode 1855—59 mit der vorhergehenden nach beiden Richtungen.

Fünfjährige Periode.	Gesammtsumme der Schiffe.		Grofsbritannien.		Victoria.		Neu-Süd-Wales.		Andere Länder.	
	Zahl.	Tonnengehalt.	Zahl.	Tonnengehalt.	Zahl.	Tonnengehalt.	Zahl.	Tonnengehalt.	Zahl.	Tonnengehalt.
Angekommene Schiffe										
1850—54	1822	541666	426	225586	797	190414	115	22863	484	102803
1855—59	2053	579254	360	208714	938	174352	212	42329	543	153859
Ausgelaufene Schiffe										
1850—54	1830	541749	105	49548	1113	264029	127	32107	485	196065
1855—59	2028	567946	86	39405	1167	235206	152	33555	623	259780

Man sieht, dafs die Schifffahrt von und nach Grofsbritannien beträchtlich abgenommen hat, während in Zahl und Tonnengehalt der Schiffe von und nach Neu Süd-Wales und anderen Ländern sich ein bedeutender Zuwachs herausstellt. Die Zahl der Schiffe von und nach Victoria nahm zwar zu, der Tonnengehalt dagegen verminderte sich. Acht und zwanzig Schiffe mit zusammen 3998 Tons Trächtigkeit waren 1859 für den Verkehr auf dem Murray in Thätigkeit.

Während des Jahres 1859 liefen in den Häfen von Süd-Australien zusammen 429 Schiffe mit 114,951 Tons ein. Darunter waren

334	britische	mit	73562	Tons
3	bremer	-	615	-
10	hamburger	-	4672	-
1	meklenburger	-	372	-
12	schwedische	-	4547	-
7	holländische	-	3342	-
2	französische	-	536	-
11	amerikanische	-	?	-

II.

Ueber die Höhenverhältnisse Indiens und Hoch-Asiens[1]).

Mit Benutzung der früheren Daten und nach den Messungen von Hermann, Adolph und Robert v. Schlagintweit.

Zusammengestellt von Robert v. Schlagintweit.

Der Entwurf einer allgemeinen Darstellung der hypsometrischen Verhältnisse Indiens und Hoch-Asiens bot uns zwar durch die geographische Gestaltung dieses Theiles der Erde mehr als gewöhnliches Interesse, aber auch nicht selten unerwartete Schwierigkeiten. Möge die Ausdehnung dieses Gebietes und seine so seltenen Höhenunterschiede in jenen Fällen als die Ansprüche mildernd in Betrachtung gezogen werden, wo verhältnifsmäfsig nur wenig Material als Basis dienen konnte.

Die tropischen und subtropischen Regionen von 120 Millionen

---

[1]) Bemerkung über die Aussprache: $\breve{a}$ = *u* im Englischen „*but*"; $\tilde{a}$ und $\tilde{o}$ = *on* im Französischen; *j* und *ch* wie im Englischen = *dsch* und *tsch*; *sh* = *sch*; *v* = *w* in Wald zeigt die Sylbe, auf welche der Ton fällt.

Menschen bewohnt, enthalten neben ausgedehnten, von grofsen Flüssen durchzogenen Ebenen mannigfache Plateaux und Gebirgssysteme; die mächtigen Erhebungen gegen Norden schliefsen die höchsten Gipfel der Erde ein, über ein Alpenland vertheilt, dessen Längenausdehnung mit europäischen Verhältnissen verglichen, der Entfernung von Spanien bis Griechenland gleichkommt.

Die Gesammtzahl des Materials, welches wir für unsere Betrachtungen benutzen konnten, besteht aus 3,495 Punkten, von denen 1,615 in Indien, 1,880 in Hoch-Asien liegen; von uns selbst sind 471 in Indien, 804 in Hoch-Asien gemessen. Die geographischen Grenzen sind 6° und 39° nördlicher Breite und 70° und 97° östlicher Länge von Greenwich. Unter den uns vorliegenden Materialien sind besonders die Daten zu nennen, die wir in den Karten und Archiven des indischen Generalstabes fanden (*Great Trigonometrical Survey of India)*, sowie zahlreiche Messungen früherer Reisenden längs verschiedener Routen [1]).

Alle Höhenangaben sind in englischen Fufsen.

Um die allgemeine Betrachtung und Vergleichung des Materials zu erleichtern, werden wir drei Hauptgruppen bilden, innerhalb welcher jede der geographischen Regionen, nämlich Indien, der Himálaya, West-Tíbet und Theile des Karakorúm und Kuenlúen getrennt behandelt werden sollen.

Die Gruppen sind:

A. Die Modificationen des Aufenthalts der Menschen.

1. Städte, Dörfer und Weideplätze der Hirten.
2. Gröfste von Menschen besuchte Höhen und Einflufs der Höhe.

B. Die geographische Gestaltung.

1. Plateaux und Seen.
2. Pässe.
3. Gipfel.

C. Die physikalischen Phänomene.

1. Schneefall, Schneegrenze und Gletscher.
2. Pflanzen und Thiergrenzen.

Dem hysometrischen Tableau haben wir eine Anzahl analoger Daten aus den Andes und den Alpen beigefügt, aber nur dann,

---

[1]) In unseren „*Results of a Scientific Mission*", Vol. II. Hypsometry, ist bei jeder Höhenzahl die betreffende Autorität, eben so wie die Breite und Länge angegeben; hier wurden des Raumes wegen nur die Höhen allein angeführt. Unser 2ter Band enthält auch das Detail der benutzten Instrumente und die angewandte Methode der Berechnung.

wenn sie uns wichtig zu einer directen Vergleichung erscheinen. Für Amerika kaben wir die Angaben aus Humboldts Schriften entnommen; in den Alpen hatten Hermann und Adolph bereits früher Beobachtungen dieser Art angestellt [1]).

A. Die Modificationen des Aufenthalts der Menschen.

1. Städte, Dörfer und Weideplätze der Hirten.

Indien ist sowohl in seinen Ebenen als auch in seinen gebirgigen Districten dicht bevölkert. Die gröfste Zahl hoher Städte und Dörfer enthält Maifsúr, wo sie in Höhen zwischen 2,000 und 3,000 Fufs häufig sind (Bangalúr 2,949 Fufs, Seringapatám 2,558 Fufs), dann folgt das Dékhan (Satára 2,252 Fufs, Aurungabád 1,855 Fufs). In Málva, Berár und Bahár ist keiner der wichtigeren Orte über 2,400 Fufs gelegen (Seúni 2,133 Fufs, Săger 1,880 Fufs). Die Städte des Pănjáb sind noch niedriger (Raulpíndi 1,737 Fufs, Peshaúr 1,280 Fufs).

Selbst die gröfsten Erhebungen in den Gebirgssystemen Indiens und Ceylons sind nicht bedeutend genug, um in diesen tropischen Gegenden Bewohnbarkeit wegen Abnahme der Temperatur auszuschliefsen. Im Gegentheil, seit den ältesten Zeiten waren Berggipfel und hohe Plateaux mit Tempeln und religiösen Denkmälern geziert und von einer grofsen Anzahl von Pilgern und Fakiren besucht (Adams oder Samganála Pik in Ceylon 7,385 Fufs, Parisnáth in Bahár 4,469 Fufs, Amarkántah in Málva 3,590 Fufs). Sogar der höchste Punkt Indiens, der Gipfel des Dodabétta in den Nílgiris (8,640 Fufs) ist beständig von einigen Eingebornen bewohnt, welche mit Aufzeichnung meteorologischer Daten beauftragt sind.

Für Europäer erwies sich die Abnahme der Temperatur mit der Höhe als eine der wesentlichsten Bedingungen zu Niederlassungen und zur Errichtung von Gesundheitsstationen.

In dem tropischen Indien sind die höchsten Sanitaria: Utakamánd in den Nílgiris (7,490 Fufs) und Nurélia in Ceylon (6,218 Fufs).

Der Himálaya erhebt sich so steil über die Ebenen, und diese selbst sind (besonders in den westlichen Theilen) bereits so hoch, dafs Orte niedriger als 1,000 Fufs selbst in den untersten Theilen der Thäler selten sind. Die starke Neigung von Thalsohlen (eine Folge der Erosion der Flüsse) und am Rande des Gebirges, das Vorhandensein der „Tarái“, einer waldigen Sumpf- und Fieber-Region, hat zur Folge,

[1]) Untersuchungen über die phys. Geogr. d. Alpen. Vol. I. 1850. Vol. II. 1854.

dafs die tiefsten Theile keineswegs die bevölkertsten sind; die grofse Steilheit macht Culturen unmöglich, und die Tarái ist für Stämme des Himálaya so unbewohnbar, wie für Europäer. Daher ist zwischen 2,000 und 3,000 Fufs die Zahl der bewohnten Dörfer gering, die Bevölkerung ist am dichtesten zwischen 5,000 und 8,000 Fufs; bei 10,000 Fufs und noch höher nehmen die Dörfer sehr rasch ab. Auch die äufserste obere Grenze von Wohnungen erscheint häufig in einer Form, die es nicht möglich macht, sie in unmittelbare Verbindung mit dem Klima zu bringen; denn in einigen Provinzen des Himálaya, besonders in Kămaón und Gărhvát, werden im Winter viele Dörfer verlassen, die bei der festen Bauart der Häuser, ungeachtet ihrer Höhe das ganze Jahr hindurch bewohnt bleiben könnten. Die Einwohner ziehen es aber vor, in die niedrigeren Dörfer hinabzugehen und dort bei etwas geringerer Kälte den Winter zuzubringen. Auch in den Alpen Europa's haben wir Beispiele ähnlicher Art; Findelen (7,192 Fufs), Breuil (6,594 Fufs) und andere, selbst niedriger gelegene Orte in den französischen Theilen der Alpen sind regelmäfsige Sommerdörfer.

Hütten für Hirten (Sennhütten, Châlets) sind im Himálaya so wenig im Gebrauch, wie Zelte in den Alpen. Im Allgemeinen befinden sich die „Kắriki's", die Weideplätze für Schafe und das Rindvieh, in der Nähe der Dörfer. In jenen Orten, welche an der Grenze Tíbet's liegen, werden die zahlreichen Heerden der Schafe zum Transport von Waaren benutzt. Mit Getreide beladen (ein erwachsenes Schaf trägt circa 7 Pfund), gehen sie über die Pässe nach Tíbet und kehren Ende des Sommers mit Salz und Borax wieder zurück.

Die im Himálaya errichteten Gesundheitsstationen für Europäer (Símla 7,156 Fufs, Darjíling 6,905 Fufs, Măfsúr 6,590 Fufs) befinden sich bis jetzt noch alle im äufseren Theile, kaum 40 englische Meilen vom Fufs des Gebirges entfernt. Obwohl man im Innern des Himálaya Plätze trifft, die für Gesundheitsstationen günstiger wären (besonders wegen ihrer kühleren Temperatur und geringeren Feuchtigkeit), hat man sie doch bis jetzt noch nicht benutzen können, zunächst deswegen, weil es äufserst schwierig und kostspielig ist, Wege anzulegen. Aber in nicht zu ferner Zeit werden solche Stationen auch in den mehr centralen Theilen des Himálaya entstehen. Bereits ist mit Chíni (9,096 Fufs), einem Dorfe in Kănáur, der Anfang gemacht worden, welches jetzt durch eine gute Strafse mit Símla verbunden ist. Auch Srinágger, die Hauptstadt von Kashmír (5,146 Fufs), ist seit Kurzem von mehreren Theilen des Pănjáb leicht zugänglich.

Tíbet hat eine so bedeutende allgemeine Erhebung, dafs sich nur in seinen westlichen Theilen, in Bálti, Dörfer unter 6,000 Fufs be-

finden. Es ist im Allgemeinen dünn bevölkert, am besten zwischen 9,000 und 11,000 Fuſs. In einigen Provinzen Tíbet's, besonders in Gnári Khórsum und östlich davon, findet man häufig Reste von früheren Wohnungen in Orten, die jetzt fast unbewohnt sind. An der allmäligen Entvölkerung trägt zunächst die drückende chinesische Regierung Schuld.

In Tíbet finden wir die höchstgelegenen, das ganze Jahr hindurch bewohnten Orte; in keiner anderen Region der Erde treffen wir sie in so bedeutenden Höhen. Gewöhnlich sind es Buddhistische Klöster und unter diesen wohl Hánle (15,117 Fuſs), von 20 Lamas bewohnt, das höchste. Fast in derselben Höhe werden einige andere Klöster liegen, die an den Ufern der Seen Mansaráur und Rákus Tal (in Gnári Khórsum) erbaut sind. Es ist eigenthümlich, daſs auch in Europa der höchste bewohnte Ort ein Kloster ist, das St. Bernhard-Hospiz (8,114 Fuſs).

Aehnlich wie der Himálaya hat auch Tíbet seine Sommerdörfer; das wichtigste ist Gártok (15,090 Fuſs), in welchem jährlich im August ein Markt abgehalten wird, von mehreren tausend Menschen besucht, die von allen Theilen des Himálaya und Central-Asiens hier zusammenkommen. Sie lagern in Zelten, da die Zahl der Häuser eine sehr geringe ist. Gártok ist wohl der höchste Ort der Erde, an welchem Menschen des Handels wegen sich vereinen. Einige der anderen tibetanischen Sommerdörfer, wie Mórbu (15,946 Fuſs) und Púga (15,264 Fuſs) befinden sich in der Nähe von Salz- und Borax-Lagern und dienen auch zuweilen Hirten zum Aufenthalt.

Die ausgedehnte tibetanische Schafzucht und die Güte der Wolle ist seit langer Zeit in Asien, selbst in Europa bekannt. Im Sommer werden die Heerden auf Weideplätze getrieben, von denen einige so hoch liegen (15,000—16,493 Fuſs), daſs man sie als die gröſsten Höhen betrachten kann, in welchen Hirten Monate lang (vom Juni bis September) verweilen. Wenn auch in diesen Hochregionen eine Reihe von wolkenlosen Tagen nicht ungewöhnlich ist, so bleibt doch das Klima immer rauh; es herrschen heftige Winde, welche nicht nur die niedrige Temperatur noch fühlbarer machen, sondern auch den geringen Luftdruck, eine Modification des Klima, die wir später in Verbindung mit dem Einfluſs der Höhe specieller besprechen werden.

Im Kuenlúen ist der Fuſs der südlichen (tibetanischen) Seite noch so hoch, daſs dort weder Dörfer noch Weideplätze sich befinden. Für den Nordabhang nehmen wir als Grenze der ständig bewohnten Dörfer 9,400 Fuſs an (Búshia 9,310 Fuſs). Sommerdörfer reichen bis 10,200 Fuſs und Weideplätze bis 12,000 Fuſs.

Auch in den Andes befinden sich groſse und wichtige Orte in

bedeutenden Höhen, gewöhnlich auf Plateaux (Cerro de Pasco 14,098 Fuſs, Potosi 13,665 Fuſs). Für die Alpen haben wir bereits einige der Sommerdörfer genannt; das Averser Thal in Graubündten hat die höchsten ständig bewohnten Dörfer (Juf 7,172 Fuſs, Cresta etwas über 6,715 Fuſs); aber die Straſsen, welche über die verschiedenen Pässe führen, haben es nöthig gemacht, in der Nähe des Ueberganges einzelne Häuser zu errichten, die das ganze Jahr hindurch bewohnt bleiben. Das höchste ist gegenwärtig das Kloster auf dem St. Bernhard (8,114 Fuſs); auch Santa Maria (8,146 Fuſs) war ständig bewohnt, so lange die Straſse über das Wormser Joch regelmäſsig benutzt wurde.

Die Weideplätze in den Alpen, die fast stets mit einigen Hütten umgeben sind, reichen über 8,000 Fuſs hinan; die höchsten sind die Fluhalpe (8,464 Fuſs) am Findelen Gletscher in der Nähe des Monte-Rosa und die Torrenthütte (8,412 Fuſs).

Zusammenstellung der höchsten Städte, Dörfer, Weideplätze etc.

I. Indien.

a. Städte und Dörfer.

1. Maissúr.	Fuſs	2. Dékhan.	Fuſs	3. Málva, Berár und Rapára.	Fuſs
Chóta Bálapur	3,016	Belgáum . .	2,500	Ramgárh . .	2,438
Bangalúr . .	2,949	Sássur . .	2,491	Seúni . . .	2,133
Mulvágel . .	2,819	Satára . .	2,252	Udepur . . .	2,064
Hoskótta . .	2,809	Bíder . .	2,250	Indúr . . .	1,998
4. Pănjáb.					
Bahádur Khēl	1,825	Kohát . . .	1,745	Raulpíndi . .	1,737

b. Sanitarien.

Utakamănd .	7,490	Mahabaléshvar	4,500	Nurélia in	
Kunnúr . .	5,960	Chérra Púnji .	4,125	Ceylon . .	6,218

II. Himálaya.

a. Höchste, ständig bewohnte Dörfer.

1. Bhután, Sikkim und Nepál.		2. Kămáon und Gărhvál.		3. Símla und Kúlu.	
Yángma Guóla	9,279	Ussílla . .	8,940	Bambhóra Gărh	9,844
Lámteng . .	8,883	Zóbta . .	8,842	Jánglik . . .	9,257
Bumdangtáng .	8,668	Múkba . .	8,600	Jătvar	8,177
Láchung . .	8,630	Káthi . .	7,410	Kōt	7,678

4. Lahól und Kănaur.	Fufs	Kishtvár und Kashmír.	Fufs		Fufs
Dárche . .	11,746	Súkne . . .	9,122	Kúllan . .	7,178
Rárik . . .	11,686	Bára Bánghal	8,535	Shápion . .	6,672
Kúnu . . .	11,683	Pashnún . .	8,350	Chérevan . .	6,002
Hángo . . .	11,468	Dáver . . .	7,718	Islamabád .	5,896

b. Sommerdörfer in Kămaón und Gărhvál.

Man findet sie nicht im Himálaya westlich von Gărhvál.

Kídarnath .	11,794	Gōh . . .	11,561	Nélong . .	11,350
Níti . . .	11,464	Loár . . .	11,540	Mílum . .	11,265

c. Sanitarien.

Chíni . . .	9,096	Mắrri . . .	6,963	Măssúri . .	6,849
Símla . . .	7,156	Darjíling . .	6,905	Nainitál . .	6,520

III. West-Tíbet.

a. Höchste, ständig bewohnte Orte.

Hánle . . .	15,117	Pangnúg . .	14,146	Múglab . .	13,847
Chúshul . .	14,406	Púlling . .	13,953	Kíbar . .	13,607

b. Sommerdörfer.

Nórbu . , .	15,946	Kórzog . .	15,349	Gártok . .	15,090
Chábrang . .	15,580	Púga . . .	15,264		

c. Weideplätze, nur im Sommer bewohnt.

Lársa . . .	16,349	Kijángchu .	15,781	Amlang . .	15,300
Zinchín . .	16,222	Rúkchin . .	15,764	Júgta . .	15,058

IV. Andes.

Ständig bewohnte Orte.

Cerro de Pasco	14,098	Túrehe . .	10,641	Zacatecas . .	8,051
Potosi . . .	13,665	Cebolullullo	8,890	Mexico . . .	7,469
Cuzco . . .	11,380				

V. Alpen.

a. Ständig bewohnte Orte.

St. Bernhard	8,113	Juf	7,172

b. Sommerdörfer.

Findelen	7,192	Breuil	6,594

c. Weideplätze.

Fluhalpe	8,468	Torrenthütte	8,412

2. Gröfste von Menschen besuchte Höhen und Einflufs der Höhe.

Bei Betrachtung der Hirtenplätze in Tibet haben wir gezeigt, dafs Orte bis zu 16,500 Fufs für einige Monate bewohnt werden; aber für kürzere Perioden, selbst für 10 bis 12 Tage, kann diese Höhe bedeutend überschritten werden, zwar nicht ohne mehrfaches Unwohlsein zur Folge zu haben, aber doch ohne nachhaltenden Einflufs auf die Gesundheit. Als wir die I'bi-Gā'min-Gletschergruppe untersuchten, lagerten und schliefen wir in Begleitung von 8 Leuten (Bhútias aus Milum und Tibetanern) vom 13. bis 23. August 1855 in ungewöhnlich grofsen Höhen. Während dieser 10 Tage war unser niedrigstes Lager bei 16,642 Fufs, unser höchstes bei 19,326 Fufs (dies war die gröfste Höhe, in welcher wir schliefen), ein anderes bei 19,094 Fufs; zwei waren über 18,300 Fufs und die übrigen zwischen 17,000 und 18,000 Fufs. Ueberdies waren wir bedeutenden körperlichen Anstrengungen während dieser 10 Tage ausgesetzt; einmal passirten wir einen Pafs von 20,459 Fufs und drei Tage früher erstiegen wir am I'bi-Gā'min-Gipfel 22,259 Fufs. Dies ist, so viel wir wissen, die gröfste, bis jetzt erstiegene Höhe; wir machen aber darauf aufmerksam, dafs dieselbe immer noch niedriger ist als jene, welche man in Luftballons [1]) erreicht hat. An den Ausläufern des Sássar-Gipfels kamen wir am 3. August 1856 bis zu 20,120 Fufs; die Brüder Alexander und James Gerard haben bereits im Jahre 1818 (18. Oct.) in der Nähe des Porghyát oder Tazhigáng einen Gipfel von 19,411 Fufs Höhe bestiegen. Die Officiere der trigonometrischen Vermessung Indiens haben innerhalb der letzten zwei Jahre einen Punkt von 19,979 Fufs zweimal bestiegen, und einmal einen anderen von 19,958. Ein trigonometrisches Signal wurde sogar 21,483 Fufs über der Meeresfläche errichtet.

In den Andes erreichte Humboldt am 23. Juni 1802 am Chimborazo die Höhe von 19,286 Fufs — bis dahin die bei weitem gröfste erstiegene Höhe; — später, am 16. December 1831, kam Boussingault ebenfalls am Chimborazo bis zu 19,695 Fufs.

Bei allen diesen hohen Bergbesteigungen zeigte sich aufs entschiedenste der Einflufs der Höhe, zunächst in der Abnahme der Temperatur und des Luftdrucks. Die Kälte ist zwar nicht viel be-

[1]) In Ballons ist man noch nicht viel über 23,000 Fufs hoch gestiegen. Gay Lussac kam am 16. September 1804 23,020 Fufs hoch; ihm folgten später Bixio und Barral und innerhalb der letzten 8 Jahre mehrere Luftschiffahrten in England, bei denen unter Leitung eines Comité's der Royal Society eine Reihe wissenschaftlicher Beobachtungen gemacht wurde.

deutender als jene in den höchsten Theilen der Alpen; aber die Abnahme des Luftdrucks ist in directem Verhältnifs zu der erstiegenen Höhe. Auch anderen Modificationen der Atmosphäre begegnen wir, in Beziehung auf absolute Feuchtigkeit, chemische Zusammensetzung der Luft, Electricität; aber ihre Veränderungen sind so gering, dafs sie nur durch Beobachtung mit Instrumenten wahrnehmbar sind und sich nicht direct dem Menschen fühlbar machen.

Obwohl die äufserste Grenze der Luftschicht aus optischen Verhältnissen annähernd zu 70 bis 80 englischen Meilen angenommen wird, so mufs der Luftdruck doch schon bereits bei 12 oder 13 Meilen Entfernung von der Oberfläche äufserst gering sein. Schon bei 22,000 Fufs, als das Barometer auf 13.364 englischen Zollen stand, hatten wir $\frac{3}{5}$ des Gewichts der Atmosphäre unter uns. In einer Höhe von etwa 18,600 Fufs hat man die Hälfte des Luftdrucks.

Die Grenze, in welcher die Verdünnung der Luft es dem Menschen unmöglich macht zu leben, wird man immer nur annähernd bestimmen können, da sie von seiner individuellen Constitution und von dem Einflufs, den ein längerer Aufenthalt in grofsen Höhen auf ihn übte, abhängt. Auch der Grad der Bewegung der Atmosphäre (die Intensität des Windes) ist von entschiedenem Einflufs.

Wir hatten wiederholt Gelegenheit uns zu überzeugen, wie grofs der Einflufs längeren Aufenthaltes ist. Anfangs litten wir ziemlich viel beim Uebergang über Pässe von 17,500 bis 18,000 Fufs; später, nachdem wir einige Tage in grofsen Höhen zugebracht hatten, empfanden wir selbst bei 19,000 Fufs nur geringe, rasch vorübergehende Beschwerden, obwohl es wahrscheinlich ist, dafs ein längerer Aufenthalt in solchen Erhebungen von bleibenden, nachtheiligen Folgen für die Gesundheit gewesen wäre.

Der Einflufs der Höhe ist verschieden bei verschiedenen Menschen; Gesundheit und Rüstigkeit vermindert im Allgemeinen seine Wirkung. Die verschiedenen Raçen scheinen ihm fast gleichmäfsig ausgesetzt zu sein; die Tibetaner, die doch gewohnt sind, in beträchtlichen Höhen zu leben, klagten eben so, wie wir, wie die Bewohner des Himálaya, wie die Turkistánis und die Inder; fast bei 16,500 Fufs fängt der verminderte Luftdruck an bemerkbar zu werden, also in einer Höhe, die mit jener der höchsten Weideplätze fast zusammenfällt. Von Hausthieren scheinen besonders Pferde und Kameele von der Verdünnung der Luft zu leiden; wir konnten dies aber erst in Höhen über 17,500 Fufs beobachten.

Die Beschwerden, welche die Höhe bedingt, sind: Kopfweh, Schwierigkeit zu athmen, Reizung der Lungen, zuweilen selbst Blutspucken, Appetitlosigkeit und allgemeine Abgespanntheit und Apathie.

Ueberraschend ist, dafs diese unangenehmen Symptome fast augenblicklich verschwinden, sobald man in tiefere Regionen kommt.

Kälte steigert den Grad der oben angeführten Leiden nicht wesentlich, aber Wind ganz entschieden. Da wir diese Eigenthümlichkeit von anderen Reisenden nie erwähnt fanden, so waren wir darauf, sobald wir sie bemerkten, besonders aufmerksam. Wiederholt ereignete es sich, besonders in den hohen Plateauxregionen des Karakorúm, dafs unsere Begleiter sowohl, als wir selbst Nachts gleichzeitig, auch wenn wir in Zelten schliefen, also in einer, wenigstens theilweise geschützten Lage, erwachten; ein bisweilen nicht einmal heftig sich erhebender Wind war die Ursache. Wenn wir Beobachtungen machten, hatten wir zuweilen während 36 Stunden keine besonders anstrengende körperliche Arbeit, unsere Leute noch weniger; wir alle befanden uns in bester Stimmung; aber selbst an solchen Tagen kam es vor, dafs uns des Abends eine lebhafte Brise alle plötzlich unwohl machte. Selbst die Hauptmahlzeit des Abends ward dann nicht genossen, sogar das Kochen derselben aufgegeben; am nächsten Morgen bei Windstille war der Appetit um so lebhafter. Ueberhaupt fühlten wir uns Alle Morgens wohler als Abends, was ebenfalls mit dem Zustand der Atmosphäre in Zusammenhang zu stehen scheint, da wir vor 9 Uhr Morgens selten Wind beobachteten. Körperliche Anstrengung verstärkt den Einflufs des verdünnten Luftdrucks in einer Weise, die überraschend ist. Selbst Sprechen fällt beschwerlich und ermüdet fühlbar; man ist gleichgültig gegen Gefahren und gegen die Möglichkeit, sie zu vermeiden; wiederholt sanken unsere Begleiter, die uns eigentlich als Führer hätten dienen sollen, auf den tiefen Schnee hin und erklärten, hier sterben zu wollen; nur mit Anwendung von Gewalt gelang es uns, obwohl wir uns nicht minder niedergeschlagen gestimmt fühlten, sie zum Aufstehen und Weitergehen zu bewegen.

B. Die geographische Gestaltung.

1. Plateaux und Seen.

Plateaux sind so verschieden in ihren Formen, theils von tiefen und breiten Thälern durchschnitten, theils von Gebirgsausläufern durchzogen, dafs die Anwendung des Namens unter gewissen Verhältnissen willkürlich wird. Wir sind der Ansicht, sie möglichst zu beschränken. Frühere Reisende haben häufig Gebirgsregionen, unabhängig von ihrer Gestalt, wenn sie eine allgemeine bedeutende Höhe erreichten, Plateaux genannt. Auch die Bewohner des Himálaya sind geneigt, dies für Tibet zu thun.

Gut begrenzte Plateaux, aber niedrig im Vergleich zu jenen der Andes oder Turkistans, befinden sich in Indien im Dékhan, in Maissúr und in Málva (Mahabaléshvar 4,500 Fuſs, Amarkántah 3,590 Fuſs, Kondikónda 3,070 Fuſs).

Im Himálaya hat man noch keine Plateaux gefunden; es ist kaum anzunehmen, daſs es hier welche giebt, wenn man bedenkt, wie sehr er in allen Richtungen von hohen Kämmen durchzogen und von engen Thälern durchschnitten ist.

Tíbet hielt man lange Zeit für ein Land, welches nur aus Plateaux bestünde, obwohl bereits Humboldt wiederholt versuchte, diese irrige, aus älteren Berichten stammende Ansicht zu widerlegen. Es giebt zwar einige wenige Plateaux in Tíbet, aber von einer viel geringeren Ausdehnung als man früher glaubte. Tíbet im Allgemeinen ist ein dem Himálaya parallel laufendes, groſses Längenthal. Seinen östlichen Theil durchzieht der Dihóng, ein Zufluſs des Brahmapútra, seinen westlichen Theil der Indus und Sátlej. Die groſse tibetanische Wasserscheide besteht aus einer Anschwellung des Thalbodens in den Umgebungen des Mansaráur-Sees und hat eine mittlere Höhe von 15,400 Fuſs. Diese groſse Höhe, so ungewöhnlich bei einem Thal in anderen Theilen der Erde, war die wesentlichste Ursache, daſs Tíbet so lange für ein Plateau gehalten wurde [1]).

Im Karakorúm und im Kuenlúen. besonders in ihren westlichen Theilen, befinden sich viele Plateaux, und zwar von auſserordentlicher Höhe (Dápsang 17,500 Fuſs, Búllu 16,833 Fuſs, Aksáe Chin 16,620 Fuſs, Vohǻb 16,418 Fuſs). In Bálti ist das Plateau von Deosái (14,100 Fuſs) zu nennen.

Die Andes haben, wenn auch nicht die absolut höchsten, doch die ausgedehntesten Plateaux der Erde, deren genaue Kenntniſs wir zunächst Humboldt verdanken. Die mittlere Höhe dieser Plateaux ist im Allgemeinen jene der bereits genannten höchsten Städte der Andes. Auch der See Titicaca (12,843 Fuſs) liegt auf einem Plateau.

Im Gebiete der Alpen finden wir nur Plateaux längs ihres Fuſses. Die Schweizer Hochebene hat eine mittlere Höhe von 1460 Fuſs. Die schwäbisch-bayerische von 1420 Fuſs. In diesen Plateaux liegen auch die meisten der gröſseren Alpen-Seen. Charakteristisch ist, daſs dem Himálaya solche Hochebenen am Fuſse fehlen. Sogar die Wasserscheide zwischen dem Indus und Ganges ist tiefer gelegen und hat

[1]) Der Umstand, daſs zwei Fluſssysteme zusammen ein einziges longitudinales Thal bilden, ist überhaupt, wenn auch in kleineren Verhältnissen, nicht ohne Analogie, besonders in den Alpen (oberes Engadin- und Bergell-Thal; Vorder-Rhein und Rhône.)

nicht jenen Zusammenhang mit dem Himálaya, wie die Ebenen der Schweiz und Bayerns mit den Alpen.

Seen finden sich nur wenige in Indien, häufiger grofse „Ihīls", besonders im Flufsgebiet des Ganges und Brahmapútra. Sie sind seicht, mit sehr veränderlichem Umfang, ja bisweilen einige Monate nach der Regenzeit ausgetrocknet.

Teiche sind sehr wichtig für die Bevölkerung; sie sind zahlreich in allen Theilen Indiens und besonders in Maissúr und Karnátik oft von überraschender, seeähnlicher Gröfse.

Im Himálaya sind Seen sehr selten; die wichtigsten nur in niedrigen Höhen (Nainitál 6520 Fufs in Kămáon und in Kashmír der Vuller 5126 Fufs und der Chinăr-See). Gletscherseen entstehen, wenn ein Gletscher in Folge seiner Stellung den Ausflufs eines anderen aufstaut; diese sind etwas zahlreicher im Himálaya. Die höchsten sind Deotál in Gărhvál (17,945 Fufs) und Namtso in Lahōl (15,570 Fufs).

In Tíbet und Turkistán trifft man eine Reihe von Seen, die aber allmälig austrocknen und deutlich erkennen lassen, dafs sie früher weit gröfser waren. Sie alle enthalten gröfsere Qaantitäten von Salz, als Seen im Allgemeinen, zuweilen so beträchtlich, dafs sie mehr oder weniger brackisch sind. Aber von einigen ist auch jetzt noch das Wasser trinkbar, so vom Hánle-See und von dem oberen Tsomognalarí.

Seen in Tíbet und in Turkistán.

	Fufs		Fufs		Fufs
Aksáe Chin [1])	16,620	Rákus Tal	15,200	Tso Gam	14,580
Tso Gagár .	15,693	Mansaráur	15,200	Tso Rul	14,400
Tso Kar . .	15,684	Tsomoríri	15,139	Tso Mitbál	14,167
Múre Tso . .	15,517	Níma Kar	15,100	Oberer Tsomognalarí	14,050
Kiúk-Kiōl . .	15,460	Hánle . .	14,600	Unterer Tsomognalarí	14,010

2. Pässe.

In Indien ist der höchste Pafs der Sigur in den Nílgiris (7204 Fufs). Der Rangbódde-Pafs in Ceylon, über welchen eine gute Strafse führt, ist nur unbedeutend niedriger (6589 Fufs). Von den vielen Pässen, die in den West-Ghāts liegen, sind einige über 3000 Fufs hoch (Bapdéo 3499 Fufs, Katrúj 3019 Fufs).

In Hoch-Asien sind die Mittelwerthe für die Höhe der über die drei Hauptgebirgszüge führenden Pässe von besonderer Wichtig-

[1]) Er ist nur periodisch mit Wasser gefüllt.

keit, da sie annähernd in einem bestimmten Verhältnifs zur mittleren Höhe der Gebirgszüge selbst stehen. Wir haben mit Absicht bei Ableitung dieser Mittelwerthe jene Pässe unberücksichtigt gelassen, die sich in den zahlreichen seitlichen Verzweigungen der Hauptketten befinden [1]).

Die Werthe, die wir für die mittlere Höhe der Pässe erhalten, sind:

A. Pässe im Himálaya . . . . 17,800 Fufs.

(Von Síkkim bis Kishtvár mit Ausschlufs von Bhután und Kashmír. Für die erste Region fehlen uns Daten, in Kashmír verliert der Himálaya das Vorherrschen einer speciellen, gut begrenzten Hauptkette.)

B. Pässe im Karakorúm . . . . 18,700 -

(Von 76° bis 81° östl. Länge von Greenwich die Höhen in dem noch östlicheren Theile des Karakorúm sind ganz unbekannt.)

C. Pässe im Kuenlúen . . . . 17,000 -

(Wir kennen nur die Höhe von zwei Pässen; die Theile, in denen sie liegen, scheinen jedoch dem allgemeinen Charakter dieses Gebirgszuges ziemlich gut zu entsprechen.)

Diese Zahlen zeigen, dafs der Karakorúm bei Weitem die gröfste mittlere Pafshöhe hat; doch liegt der höchste Pafs, den wir kennen lernten, nicht im Karakorúm, sondern im Himálaya. Dies ist der I'bi-Gă'min-Pafs (20,459 Fufs), der von Gnári Khórsum nach Gărhvál führt und den wir am 22. August 1855 passirten. Er ist den Einwohnern von Mána und Bádrinath bekannt, die vor 36 Jahren den Versuch machten, ihn mit beladenen Schafen zu übersteigen, als der gewöhnliche Weg über den Mána-Pafs durch räuberische Horden unsicher war. Aber die Schwierigkeiten dieses Unternehmens waren so grofs und der Verlust an Thieren und Waaren so bedeutend, dafs der Pafs nie wieder als Handelsstrafse benutzt wurde. Einige Daten, die wir hier zur Vergleichung anführen, mögen dazu dienen, seine grofse Erhebung anschaulich zu machen. Der zweithöchste Pafs, der Mustágh in Bálti (10,019 Fufs), ist bereits 1440 Fufs niedriger. Der I'bi-Gă'min-Pafs ist nur 1800 Fufs niedriger, als die gröfste von uns am I'bi-Gă'min-Gipfel erstiegene Höhe. Er überragt den Montblanc um 4680 Fufs, den höchsten Pafs der Andes um 4870 Fufs und den höchsten Pafs in den Alpen um 8580 Fufs.

---

[1]) Wir hatten Gelegenheit, einen Pafs über 20,000 Fufs zu übersteigen, einen über 19,000 Fufs, sechs zwischen 19,000 und 18,000 Fufs, neun zwischen 18,000 und 17,000 Fufs etc.

Der I'bi-Gā'min-Pafs und der Mustágh-Pafs sind übrigens die beiden einzigen bis jetzt bekannten Pässe Hoch-Asiens über 19,000 Fufs. Der dritthöchste ist der Changchénmo (18,800 Fufs) im Karakorúm; aber über keinen dieser Pässe führt eine Handelsstrafse; sie sind zu hoch und ihr Uebergang ist mit zu vielen Schwierigkeiten verbunden. Der höchste Pafs, der wegen des Handels mit Pferden und Schafen regelmäfsig passirt wird, ist der Párang-Pafs (18,500 Fufs). Einige der wichtigsten und besuchtesten Pässe liegen über 18,000 Fufs, wie der Mána-Ghāt (18,406 Fufs), der Karakorúm-Pafs (18,345 Fufs) und der Kiobrang-Pafs (18,313 Fufs). Uebrigens trifft man bei keinem dieser höheren Pässe eine Strafse, die selbst nur annähernd mit jenen über die regelmäfsig benutzten Alpenpässe Europa's verglichen werden könnte. Obwohl unterhalb der Gletscherregion Pfade sichtbar sind, oft mehrere nebeneinander, so verschwinden sie doch, sobald man am Gletscher oder einer seiner Moränen hinankommt; kleine Steinhaufen, zuweilen Gletschertischen ähnlich, die von den Reisenden errichtet werden, zeigen im Allgemeinen die einzuschlagende Richtung an; der Weg läfst sich auch nicht selten durch die Skelette von Lastthieren finden, die längs desselben angehäuft liegen; besonders ist dies auf dem Karawanen-Wege nach Turkistán, nördlich von Ladák, der Fall. Die Steilheit der Pässe hängt wesentlich von der mittleren Höhe des Landes ab. Im Karakorúm haben wir einmal an einem Tage vier Pässe von über 17,000 Fufs passirt.

Im Himálaya sind vom November bis Mai Pässe über 16,000 Fufs regelmäfsig durch Schnee ungangbar; selbst anfangs Juni ist es oft noch schwierig, einen Pafs von 17,000 Fufs zu überschreiten. Im Karakorúm ist die Schneegrenze so hoch und die Menge des Schnee's selbst im Winter so gering, dafs dort die Pässe zu jeder Jahreszeit offen sind. Im Kuenlúen sollen im Winter Pässe über 15,000 Fufs wegen des Schnee's unpassirbar sein.

In den Andes beträgt nach Berghaus die mittlere Pafshöhe

für die westlichen Andes . . . . 14,500 Fufs
für die östlichen Andes . . . . 13,500 -

Die höchsten Pässe sind Alto de Toledo (15,590 Fufs), Lagunillas (15,590 Fufs) und Assuay (15,526 Fufs).

Für die mittlere Pafshöhe in den Alpen haben wir 7550 Fufs erhalten; der höchste Alpenpafs, der wenigstens früher als Handelsstrafse benutzt wurde, ist der St. Théodule (11,001 Fufs). Für einzelne Reisende sind auch noch tiefere Einschartungen passirbar, z. B. das Neue Weifsthor (12,136 Fufs) und das Alte Weifsthor (11,871 Fufs). Der Col du Géant in der Montblanc-Gruppe erreicht eine Höhe von 11,197 Fufs.

Zusammenstellung der vorzüglichsten Pässe oder Ghāts.

A. Indien.

1) Im Dékhan. — 2) In Málva.

	Fuſs		Fuſs		Fuſs
Bapdéo	3,499	Pocháma	2,446	Péndera	3,498
Katrúj	3,019	Nána	2,429	Sílva	1,928
Pār	2,698	Jām	2,328	Mándla	1,626
Nagchérri	2,645	Malséj	2,062	Póppera	1,560
Návi	2,617	Pal	1,912	Gúmba	1,553
Sálpi	2,478	Bhōr	1,798	Singrámpur	1,437

3) Im Karnátik, den Nílgiris und Ceylon.

Sígur	7,204	Rangbódde	6,589	Găntvarpílli	2,373
Sispára	6,724	Kodúr	2,401	Kistnaghérri	2,150

B. Hoch-Asien.

1. Hauptkamm des Himálaya.

I'bi Gă'min	20,459	Umási	18,123	Kyúngar	17,331
Dónkia	18,488	Lángpia	17,750	Níti	16,814
Jánti	18,529	Nunulúka	17,720	Vallanchún	16,756
Párang	18,500	Máyang	17,700	Púling	16,726
Mana	18,406	Lípu	17,670	Shínku La	16,684
Nélong	18,316	U'ta Dhúra	17,627	Bára Lácha	16,186
Kióbrang	18,313	Birm Kánta	17,616		

2. Hauptstamm des Karakorúm.

Mustágh	19,019	Changcheúmo	18,800	Karakorúm	18,345

3. Hauptstamm des Kuenlúen.

Élchi	17,379	Yurungkásh	16,620

3. Gipfel.

Indiens höchster Gipfel ist der Dodabétta (8,640 Fuſs) in den Nílgiris. Die Berge in den centralen Theilen Ceylons sind nur wenig niedriger (Péduru tálle gálle 8,305 Fuſs, der Samanála oder Adamspik 7,385 Fuſs). In den Gebirgen Central-Indiens (Víndhya und Araválli) sind die höchsten Erhebungen nur 5,400 Fuſs. Der Kalsubái, der höchste Berg im Dékhan, ist 5,410 Fuſs hoch.

Hoch-Asien. Noch im Anfang dieses Jahrhunderts glaubte man, daſs die Andes die gröſsten Erhebungen enthielten, und der Chim-

borazo galt als der höchste Berg der Erde. Obwohl bereits 1816 die Messungen Webb's dargethan hatten, dafs der Himálaya höher sei, so brauchte es dennoch lange Zeit, bis dies allgemein als richtig anerkannt wurde. Gegenwärtig kennen wir 45 Gipfel in Hoch-Asien, welche den Aconcagua, den höchsten der Andes, überragen.

Im Himálaya ist der Gaurisánkar oder Mount Everest (29,002 Fufs) der höchste bis jetzt bekannte Gipfel; er ist 6,000 Fufs höher als der höchste der Andes und 12,220 Fufs höher als der Montblanc.

Im Karakorúm wurden jüngst Gipfel entdeckt, fast eben so hoch, wie die höchsten des Himálaya. Die drei höchsten Gipfel des Karakorúm sind: Dápsang (28,278 Fufs), Diámer (26,629 Fufs) und Masheribrúm (25,626 Fufs).

Im Kuenlúen kennen wir bis jetzt nur die Gipfel zwischen dem Yurungkásh- und Élchi-Pafs. Unsere Daten sind nicht zahlreich, auch fehlen uns solche von anderen Reisenden zur Vergleichung. Wir haben keinen Gipfel des Kuenlúen höher als 22,000 Fufs gefunden [1]).

In den Andes sind vor nicht langer Zeit wichtige Veränderungen in den Höhenbestimmungen vorgenommen worden. Selbst jetzt noch sind die Gipfel nicht mit jener Genauigkeit gemessen, wie im Himálaya, und Humboldt's oft ausgesprochener Wunsch, durch neue Vermessungen positive Daten zu erhalten, ist bis jetzt unerfüllt geblieben. Der höchste Gipfel der Andes ist Aconcagua (23,004 Fufs).

Für die Alpen geben wir zur Vergleichung eine Zusammenstellung der Gipfel über 14,000 Fufs.

Zusammenstellung der Hauptgipfel.

I. Indien.

1) In den Nílgiris.	Fufs	2) In Ceylon.	Fufs	3) In Central-Indien u. Bahár.	Fufs
Dodabétta . .	8,640	Péduru tálle gálle . .	8,305	Parisnáth	4,469
Bevoibétta . .	8,488	Kirigalpótta	7,810	A'bu . .	3,850
Makúrti . . .	8,402	Totapélla .	7,720	Rajmirgúrh	3,753
Daversolabétta	8,380	Samanála oder Adamspik	7,385	Búlbul . .	3,354
Kúnda . . .	8,353				

[1]) Unser zweiter Band enthält die Breite, Länge und Höhe von 182 Gipfeln Hoch-Asiens, welche über 20,000 Fufs hoch sind.

4) Im Dékhan.

	Fufs		Fufs		Fufs
Kalsubáí . .	5,410	Caráda . .	4,655	Pútta . . .	4,569
Dhórup . .	4,745	Tórna . .	4,619	Ihbára . .	4,482

II. Himálaya.

Gaurisánkar	29,002	Yáfsa . .	26,680	Nánda Dévi	25,749
Kanchinjínga	28,156	Jibjíbia .	26,306	I'bi Gă'min	25,550
Síhsur . .	27,799	Barathór .	26,069	Naráyani .	25,456
Dhavalagíri .	26,826	Jángma .	26,000	Jánnu . .	25,304

III. Karakorúm.

Dápsang . .	28,278	Diámer .	26,629	Masheribrúm	25,626

IV. Kuenlúen.

Wahrscheinlich kein Gipfel über 22,000 Fufs.

V. Andes.

Aconcagua .	23,004	Gualateiri	21,960	Sorata oder Ancohuma	21,286
Sahama . .	22,350	Pomarape	21,700	Illimani . .	21,145
Parinacota .	22,030	Chimborazo	21,422		

VI. Alpen.

Montblanc .	15,784	Weifshorn	14,813	Grand Combin . .	14,134
Monte Rosa	15,223	Mont Cervin . .	14,787	Strahlhorn	14,100?
Täschhorn .	14,954	DentBlanche	14,305	Finsteraarhorn .	14,039

C. Die physikalischen Phänomene.

1. Schneefall, Schneegrenze und Gletscher.

In Indien ist bis jetzt kein Schneefall vorgekommen, nicht einmal ein sporadischer auf seiner gröfsten Erhebung, dem Dodabétta (8,640 Fufs).

Im Himálaya hat man Schnee herab bis zu 2,500 Fufs fallen sehen, aber es sind bis jetzt nur zwei dieser seltenen Ereignisse mit Sicherheit bekannt (1817 und 1847). Bei 5,000 Fufs kommt kaum innerhalb zehn Jahren ein Winter vor, in welchem es nicht schneite, aber auch in dieser Höhe schmilzt der Schnee schon nach wenigen

Tagen, selbst nach wenigen Stunden [1]). Bis zu 6,000 Fufs hinab schneit es mehr oder weniger häufig in jedem Winter.

In Tibet und im Karakorúm ist die mittlere Erhebung des Landes so grofs, dafs kein Punkt unter der Grenze des Schneefalls liegt. Aber die Menge des Schnee's ist so gering, dafs, wie bereits erwähnt, die Pässe stets gangbar bleiben. Nicht selten ist der Winter die einzige Jahreszeit, in der überhaupt atmosphärischer Niederschlag stattfindet.

Im Kuenlúen fällt schon an seinen südlichen Abhängen mehr Schnee als an den nördlichen des Karakorúm. Die gegen Turkistán exponirte Seite des Kuenlúen zeigt eine auffallend grosfe Schnee- und Regenmenge. Selbst in Káshgar (3,500 Fufs) soll es regelmäfsig im Winter schneien, aber immer nur sehr wenig.

Die Bestimmung der Schneegrenze, jener Linie, wo Schnee, während des ganzen Jahres sich erhält, war im Himálaya mit unerwarteten Schwierigkeiten verbunden. Webb und Moorcroft hatten zuerst entdeckt, dafs die Schneegrenze an den nördlichen (tibetanischen) Abhängen des Himálaya höher heraufreicht, als an den südlichen (indischen), aber dies wurde anfangs sowohl in England als in Indien bezweifelt, als in directem Widerspruch mit den damals bekannten Beobachtungen über die Schneegrenze. Humboldt war als einer der ersten bemüht, die Richtigkeit dieser Entdeckung zu beweisen und eine Erklärung dafür zu finden. „Die gröfsere Erhebung", sagt Humboldt, „in welcher sich die Schneegrenze auf dem nördlichen Abhang des Himálaya befindet, ist bedingt durch die Wärmestrahlung der anstofsenden Hochebenen, die Trockenheit und Durchsichtigkeit der Atmosphäre und durch die geringe Schneemenge, die in kalter und trockener Luft gebildet wird."

Von allen diesen Ursachen ist aber, wie wir glauben, die letzte die wichtigste; auch der Umstand, dafs die directe Besonnung auf der tibetanischen Seite nur selten durch Wolken verhindert wird, ist von Einflufs, obwohl nur von geringem. Der wichtigste Beweis dafür, dafs die Schneemenge an den südlichen (indischen) Abhängen des Himálaya die Schneegrenze tiefer macht, liegt nach unserer Ansicht darin, dafs wir die Schneegrenze hier mit Isothermen für das Jahr und den Sommer zusammenfallen sehen, die entschieden wärmer sind als jene längs der Schneegrenze auf der tibetanischen Seite. Auch der Umstand, dafs der Karakorúm, obwohl im Mittel 3° nördlicher,

---

[1]) „Es schneit, aber man sieht es nicht", sagen die Einwohner von Kathmándu (4,354 Fufs), da die vereinzelnten, wärend der Nacht fallenden Schneeflocken sofort bei Aufgang der Sonne verschwinden.

eine so aufserordentlich hohe Schneegrenze hat, ist ein weiterer Beweis des Einflusses von geringerem Schneefall.

Im Kuenlúen sinkt die Schneegrenze sehr bedeutend, da auch die Menge des atmosphärischen Niederschlages im Norden von Tíbet rasch zunimmt. Auf der südlichen Seite fanden wir die Schneegrenze 15,800 Fufs, auf der nördlichen Seite des Hauptkammes (gegen Turkistán) reicht sie bis 15,100 Fufs. Diese Zahlen scheinen auch ziemlich gut mit den allgemeinen mittleren Verhältnissen übereinzustimmen, welche diesen Breiten entsprechen würden.

Obwohl im Allgemeinen auf der tibetanischen Seite des Himálaya die Schneegrenze höher ist, als auf der indischen, so bleibt doch der Einflufs der Exposition so, wie er der Breite entspricht, wenn wir die Abfälle innerhalb eines Gebirgszuges betrachten, der nördlich oder südlich vom Hauptkamme liegt; innerhalb solcher Grenzen ist die Schneelinie höher in südlicher als nördlicher Exposition. Das Streiten über die Richtigkeit der Schneegrenze war zunächst dadurch entstanden, dafs man diese Modification unberücksichtigt liefs.

Wir besitzen gegenwärtig eine so bedeutende Anzahl von Daten für die Schneegrenze, dafs wir gut begrenzte Mittelwerthe für die einzelnen Theile Hoch-Asiens geben können.

Diese Mittel für die Schneegrenzen sind:

			Fufs
A.	Im Himálaya:	Südliche (indische) Abdachung . .	16,200
		Nördliche (tibetanische) Abdachung .	17,400
B.	Im Karakorúm:	Südliche (tibetanische) Abdachung .	19,400
		Nördliche (gegen die Plateaux von Turkistán)	18,600
C.	Im Kuenlúen:	Südliche Abdachung	15,800
		Nördliche (gegen die Ebenen Turkistáns)	15,100

In den Andes sind die Schneegrenzen nach Humboldt und Pentland:

Oestliche Andes von Bolivia . . .	15,900
Westliche Andes von Bolivia . . .	18,500
Andes von Quito	15,700

Für die Alpen hatten wir folgende Werthe erhalten:

Nördliche Abhänge	8,900
Südliche Abhänge	9,200
Extreme an der Monte-Rosa- und Montblanc-Gruppe	9,800

Gletscher wurden zuerst in West-Tíbet durch Vigne's Reisen bekannt; er beschreibt mehrere derselben in seinen „Travels in Kash-

mir". Im Himálaya hat ihre Existenz erst 1847 Oberst R. Strachey nachgewiesen. Allerdings konnten die grofsen Massen von Eis und Schnee, die selbst in niedrigen Höhen angetroffen werden, von früheren Reisenden nicht unerwähnt bleiben, aber man bezeichnete sie gewöhnlich mit dem Namen von „hartgefrornen Schneebetten" und betrachtete sie, ähnlich wie Lawinenreste, als locale Erscheinungen.

Auch am Nordabhang des Karakorúm und zu beiden Seiten des Kuenlúen fanden wir Gletscher, ganz identisch mit jenen in den Alpen, manche sogar gröfser als die europäischen.

Im Himálaya reichen die tiefsten Gletscher bis 11,000 Fufs, einzelne beinahe bis 10,000 Fufs; der Píndari endiget bei 11,492 Fufs, der Timtímna bei 11,430 Fufs, der Tsógi bei 10,967 Fufs und der Cháia bei 10,520 Fufs.

In Tíbet gehen sie eben so tief herab; der Mustágh z. B. bis 11,576 Fufs, der Tap bis 11,508 Fufs, der Támi Chúet bis 10,460 Fufs; das untere Ende des Bépho-Gletschers befindet sich sogar bei 9,876 Fufs. Diese für Tíbet so geringe Höhe ist als ein besonders interessanter Fall hervorzuheben.

Im Kuenlúen scheint die untere Grenze der Gletscher ungefähr eben so weit von der Schneegrenze sich zu entfernen, wie im Himálaya und Karakorúm. Auch die allgemeinen Formen der Schneeregionen und Firnmeere stimmt damit überein. Die beiden Gletscher, die wir Gelegenheit hatten, in der Nähe zu sehen (zu beiden Seiten des Élchi-Passes), boten keine Beispiele für besonders tiefes Herabreichen.

In den Andes kennt man keine Gletscher.

In den Alpen ist der untere Grindelwald-Gletscher (3,290 Fufs) der tiefste; aber diese extreme Tiefe ist ein sehr isolirter Fall. Im Allgemeinen sind schon Gletscherenden bei 5,000 Fufs zu den ziemlich niederen zu rechnen.

2. Vegetations- und Thiergrenzen.

a) Vegetationsgrenzen.

Bäume reichen im Himálaya sehr allgemein bis 11,800 Fufs, und etwas tiefer findet man auch ausgedehnte Waldungen. In Tíbet haben wir nirgends einen eigentlichen Wald angetroffen. Aprikosen-Bäume, Weiden und Pappeln werden häufig in grofser Anzahl gehegt; selbst noch in Mángnang (13,457 Fufs) sahen wir grofse Pappeln, sie werden aber von den Lamas sorgfältigst gepflegt und allgemein als Gegenstände besonderer Verehrung betrachtet.

Im Kuenlúen fanden wir Bäume auf der Nordseite der Gebirgskette nur bis 9,100 Fufs; auf der Südseite fehlen sie gänzlich, da die

Höhen, selbst die tiefsten der Thalsohlen, zu bedeutend waren. In den Andes ist die Baumgrenze bei 12,100 Fufs, in den Alpen im Mittel bei 6,500 Fufs, ausnahmsweise bei 7,000 Fufs.

Getreide-Culturen fallen im Allgemeinen mit den höchsten, ständig bewohnten Orten zusammen, aber die äufserste Grenze des Anbaues ist doch etwas tiefer, als die höchsten Orte. Im Himálaya reicht der Getreidebau nicht über 11,800 Fufs, in Tíbet ist seine Grenze bei 14,700 Fufs, im Kuenlúen erreicht er 11,800 Fufs, in den Alpen ein Mittel von 6,000 Fufs; als extreme Höhen sind die Culturen bei Findelen (6,630 Fufs) zu nennen.

Die äufserste Grenze des Graswuchses ist im Himálaya bei 15,400 Fufs, in Tíbet, wo sie nahezu mit den höchsten Weideplätzen zusammenfällt, bei 16,500 Fufs. Die grofse Trockenheit des Clima's scheint das isolirte Auftreten von Rasenbildungen in noch gröfseren Höhen zu beschränken. Im Kuenlúen findet man Graswuchs noch bei 14,800 Fufs.

Sträucher finden sich im Himálaya noch bei 15,200 Fufs, in Tíbet bei 17,000 Fufs (sogar als extremste Grenzen am Gunshankár bei 17,313 Fufs), in den Plateaux nördlich von Karakorúm bei 16,900 Fufs. Besonders auffallend ist, dafs im Karakorúm holzbildende Gewächse häufig an Orten wachsen, an welchen sie die Grasgrenze bedeutend überschreiten, oder an solchen, wo ungeachtet der verhältnifsmäfsig geringeren Höhe Graswuchs durch die sandige Beschaffenheit des Bodens und die Trockenheit ausgeschlossen ist. Wir bemerkten dies besonders am Chílgáne-Voháb-Plateau (16,419 Fufs) und in Bashmalgún (14,207 Fufs).

Im Kuenlúen gehen Sträucher auf der Südseite bis 14,500 Fufs, auf der Nordseite nur bis 11,500 Fufs. Sie bleiben hier ungewöhnlich weit unter der Grenze der Grasvegetation zurück. Als Mittel für beide Abhänge nahmen wir 12,700 Fufs an.

In den Andes fand man Sträucher noch bei 13,420 Fufs; in den Alpen ist ihre obere Grenze bei 7,100 Fufs, obwohl sie vereinzelt noch weit höher vorkommen, wie z. B. am Lyskamm bei 11,164 Fufs.

Die äufserste Phanerogamengrenze trafen, wie in Tíbet an den nordöstlichen Abhängen des I'bi-Gă'min-Passes, in einer Höhe von 19,810 Fufs; ihnen folgten Pflanzen am Gunshankár bei 19,337 Fufs. Im Himálaya wachsen einige Pflanzen in der Nähe des Jánti-Passes bei 17,500 Fufs.

In den Andes hat Oberst Hall die höchsten phanerogamischen Pflanzen in den Umgebungen des Chimborazo bei 15,769 Fufs gefunden (4,040 Fufs tiefer als am I'bi-Gă'min-Pafs).

In den Alpen trafen wir die extremsten Phanerogamen bei 12,540 Fufs an den Abhängen der Vincentpyramide.

b) Thiergrenzen.

Affen scheinen im Himálaya bis zu Höhen über 11,000 Fufs vorzukommen, am höchsten unter ihnen *Semnopithecus shistaceus Hodgs.* Man hat sie in Gărhvál und Símla wiederholt bei 11,000 Fufs gesehen, zuweilen in diesen Höhen selbst im Winter. In Indien kommt diese Affenart nicht vor, aber eine andere, *Macacus Rhesus Audeb* ist sowohl in Bengál und Assám, als auch im Himálaya heimisch, wo sie noch bei 8,000 Fufs beobachtet wurde. In Tíbet und noch weiter nördlich hat man bis jetzt keine Affen gefunden.

Tiger [1]) sieht man im Himálaya noch bei 11,000 Fufs; sie fehlen aber in Tíbet und im Kuenlúen. Verschiedene Arten von Leoparden trifft man im Himálaya selbst noch bei 13,000 Fufs; am Kidarkánta (12,490 Fufs) ist im October eines unserer Schafe von einem solchen Thiere fortgeschleppt worden. In Tíbet sah man sie noch in Höhen von 14,000 Fufs.

Die Hauskatze [2]) ist über ganz Tíbet verbreitet. Hunde sind die beständigen Begleiter der tibetanischen Hirten und folgen ihnen selbst über Pässe von 18,000 Fufs, scheinbar ohne irgendwie vom verdünnten Luftdruck zu leiden. Auch verschiedene Arten wilder Hunde kommen in grofsen Höhen vor.

Auf Jachals stiefsen wir im Karakorúm noch in Höhen von 16,000 bis 17,000 Fufs. Hodgson erwähnt zwei Species von Füchsen, die in Ost-Tíbet vorkommen. Wölfe kennt man im Himálaya nicht, aber sie kommen in Tíbet vor; wir selbst haben in der Nähe des Karakorúm-Passes bei 18,000 Fufs Thierspuren gesehen, von denen unsere Leute mit Bestimmtheit glaubten, dafs sie von Wölfen herrührten.

Mehrere Arten von grofsen, wilden Schafen und Steinböcken gedeihen zugleich mit dem Kiáng und dem wilden Yak in sehr grofsen Höhen. Man findet sie, oft in zahlreichen Heerden, in den Hochebenen zwischen dem Karakorúm und Kuenlúen (16,000 bis 17,000 Fufs), und mehr als einmal haben wir solche Heerden Schuttgehänge in Höhen von mehr als 19,000 Fufs durchziehen sehen; sie

[1]) Der Löwe, obwohl oft in der Mythologie Hoch-Asiens erwähnt, scheint in historischer Zeit nicht dort vorgekommen zu sein. Eine interessante Abhandlung über seine gegenwärtige Verbreitungssphäre in Asien ist in Ritters Erdkunde enthalten.

[2]) Tschudi erwähnt, dafs in den Andes in Höhen über 12,800 Fufs weder Katzen, noch die zarten Raçen von Hunden leben können. Sie sterben gewöhnlich schon nach wenigen Tagen unter schrecklichen Zuckungen.

hatten demnach die Grenze, selbst die extreme des Graswuchses, bedeutend überschritten [1]).

In Beziehung auf kleinere Säugethiere erwähnen wir noch, dafs man einige Arten von Fledermäusen im Himálaya bis zu 9,000 Fufs begegnet, und dafs der tibetanische Hase noch in Höhen über 18,000 Fufs geschossen worden ist. Besonders häufig fanden wir sie längs der Strafse von Ladák nach Turkistán.

Dafs Zugvögel über den Himálaya wegziehen, wie dies manche Arten über die Alpen thun, ist nicht bekannt; Raubvögel, Geier und Adler fliegen am höchsten; sie erheben sich zuweilen selbst bis 22,000 und 23,000 Fufs. Ihnen reiht sich die tibetanische Krähe an. Wir erlebten selbst den merkwürdigen Fall, dafs einige dieser Vögel sechs Tage lang unseren Lagern folgten, von 16,000 bis 22,000 Fufs, da sie dort stets etwas Nahrung zurückgelassen fanden. Ueberraschend war uns auch, Tauben im Karakorúm in unerwartet grofsen Höhen zu finden, besonders in der Nähe von Murgái (15,448 Fufs), wo andere Vögel fast gänzlich fehlten.

Das Huhn ist innerhalb der letzten Jahre mit sehr gutem Erfolg von Guláb Singh in Bálti, Ladák und Núbra eingeführt.

Fische haben auch wir, ähnlich wie andere tibetanische Reisende, in einigen der kleineren Flüsse bei 14,800 Fufs angetroffen. In den Alpen kommen sie noch bei 7,000 Fufs vor, aber nicht höher; in den Seen am St. Bernhard (8,113 Fufs) gedeihen weder Forellen noch andere eingesetzte Fische.

Von den Reptilien [2]) findet man Schlangen und Eidechsen vereinzelt noch bei 15,200 Fufs, in den Alpen gehen Schlangen [3]) bis 6,000 Fufs, in den Pyrenäen bis 7,000 Fufs. Schlangen und Eidechsen scheinen im Himálaya höher heraufzugehen, als Batrachier, wie dies auch in den Alpen der Fall ist. Man hat den Salamander in gröfseren Höhen gefunden, als den Alpenfrosch, ja *Zootaca pyrrhogastra* ausnahmsweise selbst bei 19,700 Fufs (am Umbrail).

---

[1]) Unter den Hausthieren gehen nicht nur Schafe, Ziegen, zahme Yaks, Pferde und Hunde als Begleiter des Menschen über die höchsten Pässe, sondern sogar das zweihöckrige Kameel, das mit Erfolg als Lastthier in diesen Höhen benutzt wird. Es war uns nicht besonders schwierig, zwei dieser Kameele unbeladen selbst über die viel steileren Pässe des Himálaya zu bringen. Diese Thiere befinden sich jetzt im zoologischen Garten zu Berlin.

[2]) Vergl. Dr. Günther's Abhandlung in den *Proceedings of the Zoological Society of London*, *Febr.* 28, 1860. Dr. Günther hatte die Güte, die von uns mitgebrachte Sammlung von Reptilien zu untersuchen (im Ganzen 118 Exemplare), unter denen sich zwei neue Genera und neun neue Species befanden.

[3]) Es scheint fast zufällig zu sein, dafs, wie Dr. Günther a. a. O. erwähnt, bis jetzt noch keine Schlange über 7,500 Fufs Höhe in den Andes gefunden wurde.

Im Himálaya nimmt mit der Höhe rasch die Zahl der Species von Schlangen und Fröschen ab, aber für Eidechsen ändert sie sich fast gar nicht zwischen 1,000 und 15,000 Fuſs.

Schmetterlinge sahen wir im Himálaya bei 13,000 Fuſs, in Tibet und Turkistán selbst bei 16,000 Fuſs.

Käfer reichen wahrscheinlich noch hinauf bis zu den höchsten Rasenbildungen, ähnlich wie auch in den Alpen. Die obere Grenze der Mosquito's ist bei etwa 8,000 Fuſs; kleinere, aber ebenfalls sehr unangenehme Fliegen finden sich im östlichen Himálaya während der Regenzeit bei 13,000 Fuſs. Aehnlich wie die Firnen der Alpen sind auch jene Hoch-Asiens, oft mit einer groſsen Anzahl von Insecten oder Theilen derselben bedeckt, die der aufsteigende Luftstrom heraufbrachte.

Das Vorkommen der Infusorien scheint auch im Himálaya und den anderen Gebirgsketten Hoch-Asiens so wenig von der Höhe bedingt zu sein, wie in den Alpen. Kleine Proben für das Microscop, die wir von der Oberfläche der Felsen am I'bi-Gă'min-Paſs abkratzten (20,459 Fuſs), enthielten, wie Professor Ehrenberg zeigte, Infusorien in groſser Anzahl und Mannigfaltigkeit. Es fanden sich 12 neue Species, und viele der Thierchen hatten eine auffallende Aehnlichkeit, selbst Uebereinstimmung einzelner Theile mit jenen aus Materialien, die wir früher am Monte Rosa gesammelt hatten [1]).

Zum Schlusse reihen wir eine tabellarische Uebersicht an, in welcher wir versuchten, einige der wesentlichsten hypsometrischen Daten annähernd zusammenzustellen, und es sei uns gestattet, hier zugleich zu wiederholen, daſs wir für diese speciell hypsometrische Abhandlung unter den so mannigfachen Gegenständen der physicalischen Geographie zunächst nur jene auszuwählen beabsichtigten, welche besonders charakteristisch für hypsometrische Verhältnisse sind.

---

[1]) Abhandlungen der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin, 1858. S. 429 bis 457.

Tabelle der wichtigsten hypsometrischen
verglichen mit denen

Bezeichnung	Indien Name	Indien Höhe	Himálaya Name	Himálaya Höhe	West-Tíbet Name	West-Tíbet Höhe
Höchste ständig bewohnte Orte	Für die Höhen von Indien und Ceylon noch nicht durch das Clima beschränkt:		Dárche . . .	11,746	Hánle . . .	15,117
Höchste Sommerdörfer	Dodabétta Observat. . . .	8,640	Kídarnath . .	11,794	Nórbu . . .	15,946
	Utakămánd . .	7,490				
Höchste Weideplätze			Ramchák . .	14,395	Lársa . . .	16,349
Höchste Plateaux	Mahabaléshvar	4,500	kommen nicht vor.		Dápsang . .	17,500
					Höchster See: Tso Gagár . .	15,693
Höchste Pässe	Sígur . . .	7,204	I'bi-Gă'min-Paſs	20,459	Mustágh . .	19,019
Höchste Gipfel	Dodabétta . .	8,640	Gaurisánkar .	29,002	Dápsang-Gipfel	28,278
Mittlere Höhe der Schneegrenze	Bis jetzt ist auf den höchsten Gipfeln in Indien und Ceylon nie ein Schneefall beobachtet worden.		N. Abdachung	17,400	N. Abdachung	18,600
			S. Abdachung	16,200	S. Abdachung	19,400
Tiefe Gletscherenden			Cháia . . .	10,520	Bépho . . .	9,876
			Tsóji . . .	10,967	Támi Chúet .	10,460
Grenze des Getreidebaues	Für die Höhen von Indien und Ceylon noch nicht durch das Clima begrenzt.		Mittel . . .	11,800	Mittel . . .	14,700
Grenze der Bäume			Mittel . . .	11,800	Mittel . . .	13,400
Grenze der Sträucher			Mittel . . .	15,200	Mittel . . .	17,000
Höchste phanerogamische Pflanzen an den Abhängen			Jánti-Paſs . .	17,500	I'bi-Gă'min-Paſs	19,810

Gröſste erstiegene Höhen: a) **In Hoch-Asien:** die Brüder v. Schlagintweit 22,259 Fuſs;
b) **In den Andes:** Boussingault: 19,695 Fuſs;

Verhältnisse Indiens und Hoch-Asiens,

der Andes und der Alpen.

Kuenlúen		Andes		Alpen		Bezeichnung
Name	Höhe	Name	Höhe	Name	Höhe	
Búshia . . .	9,310	Cerro de Pasco	14,098	Juf	7,172	Höchste ständig bewohnte Orte
		Potosi . . .	13,665	St. Bernhard .	8,113	
An nördlichen Abhängen des Élchi-Passes	10,000 12,000			Findelen . .	7,192	Höchste Sommerdörfer
				Fluhalpe . .	8,468	Höchste Weideplätze
		Titicaca . . (Hier ist auch der höchste See)	12,843	Schweizer-plateau . . .	1,460	Höchste Plateaux
Élchi-Pafs . .	17,379	Lagunillas . .	15,590	Weifsthor . .	11,871	Höchste Pässe
		Alto de Toledo	15,590	St. Théodule .	11,001	
Wahrscheinlich nicht über . .	22,000	Aconcagua . .	23,004	Montblanc . .	15,783	Höchste Gipfel
N. Abdachung	15,100	Andes v. Quito	15,700	N. Abdachung	8,900	Mittlere Höhe der Schneegrenze
S. Abdachung	15,800	Andes v. West-Bolivia . . .	18,500	S. Abdachung	9,200	
		Andes von Ost-Bolivia . . .	15,900	Extreme am Montblanc und Monte-Rosa .	9,800	
Grofse Gletscher, aber die tiefsten nicht bekannt.		Gletscher fehlen.		Unterer Grindelwald . . .	3,290	Tiefe Gletscherenden
				Mehrere andere	5,000	
Mittel . . .	9,700	Mittel . . .	11,800	Mittel . . .	5,000	Grenze des Getreidebaues
	9,100		12,130		6,400	Grenze der Bäume
	12,700		13,420		8,000	Grenze der Sträucher
		Chimborazo .	15,770	Vincentpyramide . . .	12,540	Höchste phanerogamische Pflanzen an den Abhängen

Indische Vermessung errichtet ein Signal bei 21,483 Fufs; die Brüder Gerard 19,411 Fufs. A. v. Humboldt: 19,286 Fufs.

III.

Bericht des Herrn Dr. Steudner an Dr. H. Barth über seine Reise von Djedda bis Keren.

In meinem Schreiben vom 7. Juni theilte ich Ihnen unsere glückliche Ankunft in Djedda auf dem egyptischen Dampfer Nedjed mit, auf welchem wir mit einigen hundert Pilgern und Soldaten, welche den heiligen Teppich nach Mekka geleiteten, die Reise von Suez aus machten. Nachdem das Heiligthum mit seinem Gefolge von Pilgern, Soldaten, Kameelen und Maulthieren (Bespannung des begleitenden Geschützes) auf der Rhede von Djedda glücklich ausgeschifft und der Dampfer gründlich gereinigt war, konnten wir endlich wieder frei athmen, da wir nun das von jenen bisher gänzlich eingenommene Verdeck zu unserer Verfügung hatten. Noch einige Tage blieben wir am Bord des auf der Rhede, ungefähr drei Seemeilen von der Stadt vor Anker liegenden Nedjed, von wo wir mehrfach die mit Pilgern überfüllte Stadt, deren Suk oder Bazar jetzt reich mit Waaren aller Art und mit Lebensmitteln, besonders ungeheuren Quantitäten egyptischer Linsen versehen war, so wie die kleinen Inseln und die zur Ebbezeit trocken liegenden Korallenriffe des Hafens besuchten. Letztere gaben reiche Ausbeute an Seethieren und Tangen.

Djedda, auch im Innern eine schöne Stadt, macht vom Hafen aus gesehen, einen äufserst günstigen Eindruck; seine weifsen, aus Korallenstöcken gebauten, zum Theil sehr hohen Gebäude erheben sich blendend weifs in den scharfen Strahlen der gerade jetzt (6. bis 11. Juni) senkrecht darüber stehenden und starke Schlagschatten werfenden Sonne, dicht am Gestade des Meeres; in warmem, röthlichem Schimmer erheben sich hinter der Stadt und der grell beleuchteten weifsgelben Küste niedere Berge und Höhenzüge, einen schönen Hintergrund bildend. Der Hafen mit den zahlreichen, das dunkelblaue, über den Korallenriffen smaragdgrüne Wasser, pfeilschnell durchschneidenden kleinen Barken und den vielen auf der Rhede liegenden grofsen europäischen und indischen Kauffahrern, einheimischen Handelschiffen und Pilgerbarken bildet den Vordergrund des Bildes, über dem sich ein ewig klarer Himmel wölbt [1]).

---

[1]) Djedda (39° 16′ OL. v. G. nach Moresby: *Chart of the Red Sea*, 39° 10′ nach der Correct. des engl. Admir.-Bureau in Aden, und 21° 27′ N. Br.) liegt in dem regenlosen Gürtel der alten Welt, welcher die Sahara bildet und sich über einen

Bald hatten wir eine für die Reise nach Massaua passende Barke gefunden, doch dauerte es bei den bekannten Ausflüchten der Araber bis zum 10. Juni, ehe die Barke zum Auslaufen bereit war und sich früh, bei Sonnenaufgang an die Seite des Dampfbootes legte, um unser Gepäck an Bord zu nehmen. Da das Ankertau der Barke für die Tiefe der Rhede nicht ausreichend lang war, so kehrte diese, nach eingenommener Ladung in den Hafen zurück. Wir selbst blieben bis gegen Sonnenuntergang an Bord des Nedjed und setzten dann auf unser kleines Schiffchen über, welches gegen Morgen den Anker lichten sollte. Doch erst Dienstag früh, den 11. Juni gingen wir unter Segel und lavirten bei starkem Gegenwinde aus dem wegen seiner vielen Riffe gefährlichen Hafen von Djedda. An vielen Stellen lassen diese Korallenbänke nur ein sehr schmales Fahrwasser zwischen sich und sind bei der Fluthzeit oft nur mit 2—3 Fuſs Wasser bedeckt, so daſs selbst die kleinen Hafenbarken häufig auflaufen und nur durch Schieben und Stoſsen der sich schnell in das Meer werfenden Matrosen wieder flott gemacht werden. — Wir muſsten bis 10 Uhr laviren, was bei der Schwerfälligkeit der arabischen Barken eine schwierige Arbeit ist.

Die Ausrüstung derselben ist äuſserst einfach. Bei einer Länge von ungefähr 30 Schritt, tragen sie einen 30—36 Fuſs hohen, oben abgestutzten Haupt- und einen niederen Hinter-Mast, während das Bugspriet durch einen langen starken, nach mehreren Richtungen beweglichen Balken vertreten ist. Am Hauptmaste befindet sich mit dem sehr einfachen Takelwerk eine lange, schwere Rahe, an welche das groſse dreieckige Segel angebunden wird, dessen untere Spitze man durch Taue an das Bugspriet befestigt. Bei geringeren Veränderungen des Schiffscourses wird das ganze Bugspriet in seiner Richtung verändert, so daſs es oft im halben rechten Winkel zum Schiffskiele steht. Jede Barke führt zwei, verschieden groſse, gleichgeformte Segel an Bord, wovon das gröſsere bei ruhigem, das kleinere aber bei schärferem Winde aufgezogen wird. Bei den meisten Handelsbarken bestehen diese Segel aus sehr starkem Baumwollstoffe; die Barken der Danakil dagegen führen langviereckige Segel aus Mattengeflecht. Die Segel werden beim Laviren und Wenden des Schiffs mit der schweren Rahe um den Hauptmast gedreht, was unverhältniſsmäſsig groſsen Kraftaufwand in Anspruch nimmt, so daſs die Bemannung, selbst der kleineren Barken des Rothen Meeres, die nur ausschlieſs-

---

Theil der nördlichen Nilländer und Arabiens in OW. Richtung bis südlich von Bassora erstreckt. In Djedda selbst so wie im westlichen Küstengebiete Mittel-Arabiens (Tehama) regnet es manchmal, wenn auch nur äuſserst selten.

lich für Küstenfahrten bestimmt sind, nie unter 9 Mann beträgt. Sobald das Schiff vor Anker geht, läfst man die Rahe mit dem grofsen Segel herab, knüpft letzteres ab, wobei 40 und einige Knoten gelöst werden müssen, und birgt es in einem grofsen Mattensacke neben dem Hauptmaste. Wird während der Fahrt der Wind etwas stark, — weht eine scharfe Brise — so vollführt man dasselbe Manöver und hisst dafür das kleinere oder Nothsegel auf. Wie viel Zeit und Kraft dabei verschwendet wird, ist leicht einzusehen. In der Pause zwischen Herab- und Hinaufhissen der grofsen Rahe mit dem Segel stampft und rollt das Schiff, dem alsdann die Treibkraft zum Durchschneiden der Wogen fehlt, auf höchst unangenehme Weise, so dafs man auf dem Deck der im Hintertheil der Barke befindlichen kleinen Cajüte liegend oft auf und über seine Mitreisenden rollt, während die Barke selbst ein Spielball der Wogen ist, die auch oft genug das dem schlechten, kleinen Steuer nicht mehr gehorchende Fahrzeug auf die scharfen Riffe der korallenreichen Küste werfen. Auf der dreitägigen Fahrt, welche wir angesichts der arabischen Küste von Djedda südlich machten, fanden wir täglich Barken, die auf die Korallenbänke geworfen waren, ohne dafs stürmisches Wetter geherrscht hätte. Der Anker liegt losgeknüpft von seinem Tau während der Fahrt im Vordertheile des Schiffs und wird erst vor dem Auswerfen an das Tau befestigt. Trotz des schlechten, scharfen Ankergrundes führt keine Barke eine Ankerkette; auch ist das Tau meist zu kurz um weit vom Lande beilegen zu können. — Wie erwähnt befindet sich im Hintertheile der Barke eine kleine offne Cajüte, nicht hoch genug um aufrecht darin stehen zu können. Auf dem Deck dieses Raumes sitzt der Steuermann mit untergeschlagnen Beinen, meist den wirklichen Capitain oder Nahode neben sich und mit diesem abwechselnd das Steuer führend, das durch einige Stricke gehalten und gelenkt wird. Vor dem Steuermann befindet sich ein kleines Compafshäuschen, in welchem ein schlechter Handcompafs auf einer Handvoll Durrahkörnern steht, die statt der Zirkel ihn in einigermafsen wagrechter Stellung erhalten. Nur selten jedoch kommt der Compafs in Anwendung, nämlich nur dann, wenn während der Nacht gesegelt wird, was aber nur bei der Ueberfahrt von der arabischen zur afrikanischen Küste geschieht, da man sich bei den übrigen Fahrten stets Angesichts der Küste hält und nach den Landmarken richtet, bei Sonnenuntergang aber stets an bekannten Ankerplätzen beilegt, wo das Schiff bis zum Morgengrauen im Schutze von Riffen und Inseln vor Anker liegen bleibt. Auf dem Verdeck der Cajüte liegen unter einem Sonnendache (*Tenta*) die Reisenden auf der ganzen Fahrt ausgestreckt oder sitzend, nur halb gegen die versengenden Strahlen der Tropen-

Sonne gedeckt. Täglich mehrmals, wenigstens früh und Abends werden sie durch das vom monotonen Gesange der Matrosen begleitete Auf- und Abhissen der grofsen Rahe mit dem Segel gezwungen sich auf eine Seite des kleinen Verdecks eng zusammen zu schmiegen, um nicht von Rahe, Segel oder Tauen gedrückt oder geschlagen zu werden. Der offne Rumpf der Barke, in welche fast stets bei irgend lebhaftem Winde das Seewasser über die flachen Borde hineinschlägt, wird nur durch 2—3 Spannhölzer, welche an letzteren vermittelst Palmenfaserstricken befestigt sind, auseinandergehalten, und kaum sollte man glauben, dafs ein so gebautes Schiff nur irgend starkem Wogengange Widerstand leisten könne, zumal keine einzige Schraube die Planken untereinander verbindet — doch sind die Hölzer, aus denen diese zum Theil in Indien und Zanzibar gebauten Barken construirt sind, von aufserordentlicher Güte und Elasticität. Sämmtliche Taue, aus Palmenblattfasern gedreht, sind anfangs schön weifs, werden aber später fast rostbraun. Der übrige Apparat auf dem Schiff besteht aus 2 grofsen, thönernen Wassergefäfsen (*Szir*), einem alten, hölzernen, mit Erde ausgeschlagenem Fasse oder Kasten, der als Backofen und Feuerstelle dient und im Vordertheile vor dem Hauptmaste steht; endlich aus einem flachen Steine, auf welchem die Durrah gemahlen oder vielmehr geschrotet wird. Dieses Mehl, mit Wasser zu einem derben Teige geknetet, wird an die innere Seite des heifsen oben erwähnten Backofens angeworfen, und bietet auf diese Weise gebacken oder geröstet der Schiffsmannschaft ein eben so leichtes als leckeres Mahl, dessen Vorzüge nur der zu schätzen weifs, der es selbst gehörig gekostet hat.

Ein leichtes baumwollenes Tuch umschlingt die Hüften der schlanken, dunkelbraunen, oft fast schwarzen Matrosen als einziges Kleidungsstück; die das Gepäck bedeckenden, aus den Blattfasern der Dumpalme oder aus Schilf geflochtenen Matten bilden ihr Lager während der Nacht.

Der ungünstige Wind hielt bis 10 Uhr Morgens an und ging dann in frischen NW. über, der uns rasch die arabische Küste entlang führte, so dafs wir kurz nach Sonnenuntergang, nach 75 Seemeilen Fahrt Merhad, einen Ankerplatz zwischen den Korallenriffen der flachen Küste, erreichten. Die Gestade von ganz Hedjāz sind nur wenig über das Niveau des Meeres erhoben. Landeinwärts hingegen erheben sich Gebirgsmassen von oft sehr bedeutender Höhe. So erblickt man kurze Zeit nachdem man aus Djedda's Hafen ausgelaufen ist die Berge von Mekka, sowie weiter südlich, leider während unsrer Fahrt sehr in Nebel gehüllt, mehrere sehr bedeutende Höhenzüge. Einen prächtigen Anblick gewährte der in den mild-warmen Tönen

der Abendbeleuchtung rosenroth erglänzende, mächtige und steile Gebirgsstock des Djebl Hádra, dessen der Küste ziemlich parallele, langgestreckte Rücken hohe Kuppen und spitze Kegel tragen, während burgähnliche Felskolosse sich theils isolirt, theils in Verbindung mit dem Bergrücken erheben. Der äufsern Form nach bestehen sämmtliche Gebirge dieses Theiles Arabiens aus granitischem Gestein.

Noch vor Sonnenaufgang wurden die Segel gesetzt, nachdem unsere Schiffer die Barke mit Hülfe der langen Ruder aus dem Labyrinth der Riffe befreit und in die offne See geführt hatten. Lange noch sahen wir die Gipfel des Djebl Hádra, passirten bald die Ostseite der lang gestreckten, flachen Insel Djesiret Kischran und waren um 10 Uhr auf der Höhe von Līth. Günstiger Wind trieb uns rasch zwischen der bewohnten, mit Trinkwasser versehenen Insel Djebl Baghlaf und dem Festlande südlich, längs vieler Sandbänke und nur sehr flach mit Wasser bedeckter Korallenriffe hindurch, bis wir die lange, ziemlich hohe Insel Serrane passirt hatten. Fortwährend hielten wir uns in 6—10 Seemeilen Entfernung von der Küste des Festlandes, segelten zwischen den Kuffiel-Inseln hindurch und warfen, als um 5 Uhr Windstille eintrat, nach abermals 75 Seemeilen Fahrt beim Archipel der Ferrer-Inseln den Anker aus. Auf dem Festlande erhebt sich, unter dem 20° NBr. der ansehnliche Djebl Schager zu ziemlich bedeutender Höhe. Von demselben Breitengrade an zeigt das Gestade des Meeres einen schmalen Gürtel Schorawaldung, deren Grün angenehm gegen die Kahlheit des Innern absticht.

Wahrhaft erfrischend sind die Nächte, wenn schon die Temperatur nicht bedeutend sinkt, da man sich bei Tage unter der leichten Tenta, welche zugleich den gröfsten Theil des Windes abhält nicht genügend gegen die direkten Strahlen der brennenden Sonne schützen kann. Herrlich leuchteten oft im Phosphorglanze die Spitzen der Wogen; Feuerlinien zog die ausgeworfene Angelschnur auf der ruhigen Seefläche innerhalb unsers improvisirten Hafens zwischen den Riffen. Bis Mitternacht ertönten die melancholischen Gesänge unsrer Somali-Matrosen. Wie die athmende Brust hebt und senkt sich das Meer in langen Wogen, nur selten einen Schaumkamm tragend. Nur selten wird die Stille der Nacht, in der das lauschende Ohr weithin das Murmeln und Plätschern der auf- und abwogenden See in den Spalten der Korallenriffe vernimmt, während sich das Auge am Elfentanz der Gestirne in den wiederspiegelnden Wogen ergötzt, durch den schrillen Schrei eines einsamen Seevogels unterbrochen.

Gegen Morgen des 13. Juni erhob sich eine starke Brise, so dafs unsere Leute das schon aufgehisste grofse Segel wieder herabliefsen und das Nothsegel aufzogen. Bald aber legte sich der Wind und

blies nur schwach aber günstig, so dafs wir erst um 9 Uhr die Höhe des Hafenplatzes Gomfūdah, den wir, um frisches Wasser einzunehmen hatten anlaufen wollen, erreichten. Da wir jedoch noch hinreichende Vorräthe dieses, besonders unter den Tropen nothwendigsten Elementes am Bord hatten, so entschlossen wir uns, wegen des günstigen Windes weiter zu segeln. Ehe wir die Höhe von Gomfūdah erreicht hatten, begegneten wir einem grofsen, nach Djedda bestimmten indischen Kauffahrer aus Bombay, der seinen Cours verloren hatte und nun auf dem gefährlichen Wege zwischen den Klippen und Bänken der arabischen Küste, in langen Gängen gegen den Wind auflavirte. Heute wie gestern sahen wir gestrandete Barken auf den Klippen liegend; an der Hebung der einen wurde gearbeitet, während zwei andere total verloren waren. — Gegen Mittag warfen wir, mitten in der ziemlich hochgehenden See zwischen zwei kleinen Korallenbänken, den Anker aus, da unser Reis die Schärfe (Riffe) der Insel Gutnah, die das Ziel unserer heutigen Fahrt hatte sein sollen, nicht kannte und fürchtete, dafs sein Ankertau an den schneidenden Ecken und Kanten derselben zerschnitten werden möchte. In SSO. sahen wir auf dem Festlande die grofsen Dattelwälder von Hâli; gern hätten wir die wenigen Seemeilen, die uns davon trennten, zurückgelegt, doch fürchtete unsere Mannschaft die dort streifenden Beduinen. — Da die Fluth im Steigen war, konnten wir leider die Riffe nicht besuchen, dagegen beschäftigten wir uns mit Angeln der prächtigen Fische, besonders einer silberweifsen, 2 Fufs langen Art Thunfisch (arabisch Herb, der Grüne) so wie des goldgelben, schwarz gebänderten *Chaetodon.* Andere gelbe, dunkelblaue und purpurrothe kleinere Fische belebten das Wasser. Ersterer springt in langem Bogen über die Wogen. Fliegende Fische waren ziemlich häufig, leider gelang es uns nicht ein Exemplar zu fangen, doch schien es nur die gewöhnliche Art (*Exocoetus exiliens*) zu sein; *Exocoetus volitans* belebt mehr die tropischen Meere südlich des Aequators. Ueberall auf den flachen Inseln und Klippen sind Schaaren von Seevögeln, die theils fischend den Strand beleben, theils wolkenähnlich oder paarweise über der breiten Wasserfläche schweben und grofse Kreise in den Lüften beschreiben. Möven, *Larus crassirostris* und *leucophthalmus*, Seeschwalben, *Sterna Caspia*, und *minuta*, *affinis*, *velox* und *albigena* u. s. w. durchschneiden, pfeilschnell mit den scharfen, spitzen Schwingen den Luftkreis. Cormorane, *Sula Brasiliensis Vieill.?*, Pelecane, *Pelecanus rufescens*, Reiher verschiedener Art und Löffler, *Platalea* so wie die ungezählte Schaar kleiner *Charadrius* etc. gehen schwimmend ihrer Beute nach oder stehen bewegungslos am Strande, und Delphine, als Repräsentanten der Seesäugethiere zeigten sich oft nahe am

Schiffe, sich im Sonnenscheine tummelnd und wälzend. — Einige unserer Matrosen schwammen an die nahen Bänke und brachten bald ein kleines Netz voll Strombus und der gewöhnlichen Porzellanschnecke, *Cypraea tigris*, an Bord zurück, um sie zur schmackhaften Mahlzeit zuzubereiten. Unter steifer, fortwährend zunehmender Westbrise lichteten wir am andern Morgen zeitig den Anker, behielten bis 1 Uhr die arabische Küste in Sicht und schlugen darauf SSW. Cours ein, der uns bald in die hohe See führte. Durch die hochgehende See stark herumgeworfen, keuchte und krachte unsere Barke in allen Fugen. Das Wasser der seitlich über uns hereinbrechenden Sturzwellen überschüttete selbst uns auf unserm erhöhten Platze im Hintertheile des Fahrzeuges. Unter diesen Umständen war natürlich nicht daran zu denken Feuer zum Abkochen eines Mittagsbrodes zu unterhalten — die in die Barke schlagenden Wogen verlöschten es augenblicklich. Alles Bewegliche auf dem Schiffe tanzte kreuz und quer in wildem Reigen. Das taktmäfsige Geschrei der fortwährend am Segel arbeitenden Matrosen schwieg keinen Augenblick. Trotz des scharfen Windes war die Temperatur Morgens 8 Uhr im Schatten 24° R., in der Sonne 32°, ja die Meeresoberfläche zeigte sogar 25°. In der folgenden Nacht, die wir unter Segel verbrachten, war die Bewegung der Barke äufserst unangenehm, da nach dem heftigen Winde plötzliche Windstille eintrat und bis zum andern Morgen um 10 Uhr anhielt. Das Schifflein bäumte und rollte auf der stark aufgewühlten See, so dafs wir Reisende mehrmals auf- und übereinander geworfen wurden. Unsere Diener, Hansal, Schubert, Springer, wie Herr Kinzelbach, der sich aus Neigung zu ihnen gesellt hatte, klammerten und stemmten sich in der Cajüte an und litten zum Theil an Seekrankheit, zum Theil an leichtem Sonnenstich. Wir steuerten fortwährend SW., ein Cours, der uns in kurzer Zeit zwischen die Inseln des Archipels von Dahlak brachte. Am Vormittag erhob sich abermals Westwind. Das Réaumur'sche Thermometer zeigte um 8 Uhr 23°, 8 im Schatten, 33°, 5 in der Sonne, und das Wasser der Meeresoberfläche 23°, 9. Die See war ruhiger geworden, Möven umkreisten unser Schiff in raschem Fluge und setzten sich auf Mast und Rahe. Nachmittag 4 Uhr erblickten wir zuerst Land, die ziemlich grofse, zum Dahlak-Archipel gehörende Insel Harmél, in deren Nähe ganze Züge Delphine spielend herumschwammen und sich oft hoch über die Wellen emporschnellten.

Sämmtliche Inseln dieses Archipels bestehen aus Madreporenfels, ihre Küsten, die meist 10—20 Fufs senkrecht aufsteigen, sind grofsentheils stark unterwaschen und bilden Höhlungen, in denen Seevögel ihre Nester bauen. Nun selten bilden sie ein flaches Vorland, das

theils sandig, theils schlammig mit Schorabüschen überwachsen ist. Das Meer innerhalb der Inselgruppe war ziemlich ruhig, einige Danākil-Barken zeigten sich am Horizont. Am Morgen passirten wir mehrere kleine Inseln, umsegelten die Nordküste von Nohra und waren um 11½ Uhr gegenüber der Hauptinsel Dahlak el Kebīr, auf welcher wir aus der Ferne neben einer Ortschaft einige magere Dum- und Dattelpalmen erblickten. Die Temperatur war mäſsig, 24°, 8 im Schatten, 33°, 4 in der Sonne; die Wasseroberfläche zeigte 24° der Réaumur'schen Scala. Bis gegen 2 Uhr stieg aber das Thermometer im Schatten auf 28°, 3 — zwar keine hohe Temperatur in diesen Gegenden, aber bei der zwischen den Inseln eingetretenen Windstille und der feuchten Luft unangenehm genug. Der Anblick des ganzen Archipels in dieser Jahreszeit der Trockniſs war äuſserst traurig; nur selten zeigte sich ein Gürtel frischgrüner Schora, oder graugrüner Salsola. In ungefähr 1½ Seemeilen Entfernung passirten wir die wild zerklüftete Insel Sarat el Kebír mit ihrer kleinen flach sandigen Schwesterinsel Sarat el Soghëir, so wie mehrere unansehnliche Felsinseln und erblickten, bei der dicken, dunsterfüllten Atmosphäre erst um 3 Uhr, den, wie einen Schatten am Horizont aufsteigenden 6000′ hohen Geddem, das sich auf dem Festlande Afrikas, hinter Massaua erhebende Gebirge. Eben so schwach zeigten sich die Contouren der Gebirge von Buri und der Insel Dessi im Süden unsers Courses. Allmälig wurden die Umrisse schärfer, die Küstengebirge des Hamasen traten mehr hervor und mit schwachem Winde segelten wir endlich gegen Sonnenuntergang, Montag den 17. Juni, in den geschützten Hafen Massaua's ein. Wir legten am Hause des jetzigen österreichischen Vice-Consuls Gerhard, der uns von Suez aus begleitet hatte, an und fanden hier freundliche Aufnahme. Massaua (in der Landessprache Base) liegt nach der freundlichen, Herrn Kinzelbach, durch den Capitain der englischen Corvette Horneb gemachten Angabe in 15° 36′ N. Br., 2^h 38′ 45″ O. L. von Greenwich, also unter 39° 41′ 15″ O. L. (früher nach Raper 39° 21′ angenommen). Die Stadt hat nach Herrn Barroni, englischem Consular-Agenten in Massaua, 8000 Einwohner (was mir jedoch zu hoch gegriffen scheint) und ist auf einer kleinen Madreporen-Insel in der Bucht von Arkiko nur ¼ Stunde von der nächsten Festlandspitze Ras Gerār erbaut. Die Wohnungen sind mit Ausnahme von 4—5 steinernen Gebäuden aus langem Gras gebaut und mit einem Satteldach von Matten eingedeckt. Eine massive Moschee, die früher christliche Kirche gewesen sein soll, so wie ein kleines Fort auf einer Spitze der Insel mit zwei alten, vom Rost zerfressenen, eisernen Geschützen glänzen weithin über das blaue Meer. Hinter der Stadt im SSW. erhebt sich der

lange Rücken des Geddem, während im NW. die steilen Küstengebirge sich hinter einem schmalen, flachen oder mit niedern Hügeln bedeckten Vorlande erheben. Im Süd und SW. liegen 2 andere Inseln Schech-Säïd und Tau-el-hūt. Das Festland bildet hier mehrere Häfen, die zu den besten des Rothen Meeres gehören.

Den niederen Theil der Insel, die Osthälfte, nimmt die Stadt ein, deren Strohhütten zum Theil auf Pfählen in der See stehen, während die Westhälfte mehrere alte Cisternen, das oben erwähnte Fort, so wie einen bedeutenden Begräbnifsplatz enthält. Sie steigt mit senkrechten Wänden 30—40′ hoch aus dem Meere empor, während die Westseite der Insel sich kaum 2—5′ über das Niveau der gewöhnlichen Fluth erhebt, so dafs Springfluthen bis in die Stadt dringen. Die Höhe der täglichen Fluth beträgt hier 5—6′. Das Haus, das wir bewohnten und das seitdem ein Raub der Flammen geworden ist, stand dicht am, zum Theil über dem Meere. Seine kunstlosen, aus Madreporenblöcken aufgethürmten Grundmauern im Meere waren, bis zur Fluthmarke ebenso wie die Felsen der Küste mit zahllosen Chiton mit gegliederten Schalen dicht besetzt. Sternwürmer (*Holothurien*) und Seesterne sind im klaren Wasser des Hafens aus ziemlicher Tiefe herauf sichtbar, während *Echinus Hystrix?* seine fufslangen, borstenförmigen Stacheln zwischen den Korallenstöcken hervorstreckt. Zahlreiche Fische, in den schönsten Farben erglänzend, jagen zwischen den Felsen des Grundes. Auf prächtige Weise leuchtet oft in den schwülen Nächten das Wasser des Hafens. Die Inselstadt bezieht ihr Trinkwasser aus dem 2 Stunden entfernten Arkiko, das bessere aber und theuere aus M'Kullo, einem in 1¼ Stunden Entfernung gelegenen Dorfe. Von Arkiko befördert man die Wasserschläuche per Barke, von M'Kullo bringen sie Träger bis zur Landspitze Ras Gerár, von wo sie durch die Hafenboote nach der Stadt verführt werden. Das aus Arkiko eingeführte Wasser ist etwas salzig, da man dort die gefüllten Schläuche bis an die ziemlich weit in See liegenden Barken flöfst.

Massaua hat nur eine Regenzeit, die in die Monate August und September fällt, während es z. B. bei Bab el Mandeb vor Mitte November nicht zu regnen beginnt; dagegen beginnt die Regenzeit in den westlich und nordwestlich gelegenen Gebirgen, z. B. in Keren, schon Ende Juni und dauert bis Anfang September. Im Februar und März fallen in Massaua vereinzelte Regen, ohne dafs man deshalb von einer doppelten Regenzeit sprechen könnte. Massaua steht durch zwei grofse Handelscarawanen (*Gafla*), deren gröfste im Monat Juni oder Juli, die kleinere zu unbestimmter Zeit ankommt, mit dem Innern Abessiniens im Verkehr. Diese Gaflen bringen Kaffee, Gold, Elfen-

bein, Hippopotamuszähne und Rhinoceroshörner und Zibeth (von *Viverra civetta Buff.*), sowie in neuerer Zeit Häute auf den Markt, und exportiren dafür indische und europäische Waaren, indische Mousselaine, rothes Tuch, Reis, in früheren Jahren auch viele Waffen. Der jährliche Umsatz soll 200,000 Maria-Theresia-Thaler betragen. Handelsbarken besuchen den Platz nur in verhältnifsmäfsig geringer Zahl; sie kommen besonders aus Djedda, Hodeida und Aden. Frankreich, England und in neuester Zeit Oesterreich haben hier Consule oder Vice-Consule bestellt. Dem Sklavenhandel, der unter der Hand immer noch betrieben wird, stellt der englische Consular-Agent Barroni alle ihm zu Gebote stehenden Mittel entgegen und hat erst vor einigen Wochen dreifsig und einige Sklaven befreit. Leider wird das Loos dieser Armen dadurch nicht gebessert, da er sie nicht in ihre ferne Heimath zurücksenden kann, und sie gegen Pflege und Beköstigung hiesigen Einwohnern als Diener übergeben werden.

Die nahen Inseln Schech-Said und Tau-el-hut oder Dalhut, deren erstere den Namen nach einem berühmten Heiligen, dessen Gebeine hier ruhen, führt, wurden bald besucht. Auf Tau-el-hut befindet sich der christliche Friedhof mit dem Grabe Hemprich's. Beide sind niedere Madreporeninseln, die dem Zoologen, besonders dem Ornithologen sehr viel, dem Botaniker, wenigstens in jetziger Jahreszeit, fast nichts bieten. *Vultur monachus*, *Dromas Ardeola*, der eigenthümliche in unterirdischen Colonien brütende, eine Art Riesenstorch *Ciconia Goliat*, der kleine graue *Ardea schistacea*, dessen Weibchen ganz weifs befiedert ist, Löffler (*Platalea*) und Pelecane (*Pelecanus rufescens*) so wie ein prächtig gefärbter kleiner Eisvogel bevölkern zahlreich die Uferbänke, den unzähligen Krabben, Berhardinerkrebsen [1]) und Seesternen (*Ophiurus*) etc. nachstellend.

Schech-Said hat kahle Ufer, während Tau-el-hut von einem schmalen Gürtel üppig grüner Schora (*Avicennia tomentosa L.*) und Gondel (*Cassipourea Africana Benth?*) umgeben ist.

Wie *Rhizophora Mangle* und ihre Verwandte, gedeiht *Avicennia* nur innerhalb der Fluthgrenze an den tropischen Gestaden, einen schmalen Gürtel längs des Meeres bildend und diesem fortwährend Terrain abgewinnend, indem sich einerseits zwischen die, zum Theil

[1]) Zur Gruppe der *Anomura* und *Pagurina* gehörig, leben diese Krebse mit weichem Hinterleibe in einschaligen Muscheln; mit diesem Hause auf dem Rücken, ähnlich unseren Helix-Arten, machen sie Wanderungen vom Meer an die Felsen der Küste, die sie ziemlich gut erklettern. Es gewährt einen eigenthümlichen Anblick Tausende sich unter lautem Klappern landeinwärts bewegender Muschelschalen zu sehen; oft rollen sie wieder die steilen Felsen hinab, ihre nachfolgenden Gefährten in ihren Sturz verwickelnd. Bei dem geringsten Geräusch verkriechen sie sich gänzlich in ihre sicheren Häuser.

über Mannshöhe dem 10 — 15 Fufs hohen Stamme entspriefsenden Wurzeln, andererseits zwischen die, überall aus dem Schlamme hervorsprossenden spargelähnlichen Wurzelschöfslinge und die sich schon an den Zweigen entwickelnden Samenpflanzen, die durch die Fluth angespülten Tange, Muschel- und Krebsschalen, Fische und Sand des ewig pulsirenden Oceans festsetzen und zurückgehalten werden, so das Küstenland allmälig verbreitern und den Ocean zurückdrängen. Ebenso wirkt das Wurzelwerk der Cassipouree, ohne jedoch die spargelähnlichen Sprossen aus dem kochendheifsen Schlamme zu treiben. Das Laubwerk der eng verflochtenen Zweige und die aus dem Strome entspringenden Wurzeln halten jeden Sonnenstrahl, aber auch jeden Luftzug von dem Innern dieser Dickigte aus dem schlammigen, mit faulenden Stoffen überreich geschwängerten Boden ab, wodurch in diesem Schora- und Gondél-Gürtel eine erstickend feucht-heifse Temperatur entsteht; in Folge dessen empfindet man beim Heraustreten aus dem fiebererzeugenden Schatten dieser Bäume und Gesträuche in die directen Strahlen der tropischen Sonne labende Kühlung. Nur wenigen Spinnenarten, vielen Krabben und einzelnen Seeschildkröten dienen diese Gebüsche als Wohnort. Die oberen, dem freien Himmel zugewendeten Aeste und Zweige sind mit Nestern von Seevögeln dicht besetzt. Leider begann erst die Blüthezeit beider Baumgattungen *(Avicennia* und *Cassipourea)*, erstere mit lanzettähnlichen, letztere mit lederartigen, dunkelgrün glänzenden Blättern, während meines Aufenthalts am Rothen Meere südlich des Wendekreises des Krebses. An der arabischen Küste erblickten wir die ersten Schorawaldungen erst in der Gegend von Līth (ungefähr 20° N. Br.), von wo sich ein wenig unterbrochener Gürtel dieser Schlammvegetation längs der Festlandküste nach Süden zieht.

Hat man sich durch den oft knietiefen, während der Ebbezeit äufserst zähflüssigen, grauen Schlamm und das verworrene Ast- und Wurzelwerk dieses Schora- und Gondél-Gürtels glücklich nach dem Innern der Insel durchgearbeitet, so ist der Contrast, den dieses mit der üppig grünen Belaubung des eben verlassenen Dickichts macht, äufserst traurig. Oede, grau und verbrannt ist alle, seit langen Monaten durch keinen Regentropfen erfrischte, stets der nie verhüllten glühenden Sonne ausgesetzte Vegetation; nur hier und da sieht man eine saftblättrige gelb- oder blaugrüne *Salsola (S. altissima, S. articulata* etc.), *Salicornia perforata,* starre Büsche von mannshohen Euphorbien, Stapelien mit fleischigen, fast blattlosen Aesten. Dazwischen verbranntes Gras und Statice-Arten. Nur im Schatten der Felsspalten, in malerischen Feston's herabhängend in die oft ziemlich tiefen Fels-

risse mit senkrechten Wänden haben *Cissus quadrangula* und *C. cordifolia* das dunkle Grün ihrer saftreichen Blätter erhalten.

Nur wenige Tage dauerte unser Aufenthalt in Massaua. Am 20. Juni mietheten wir eine Barke, halb so grofs als diejenige, die uns von Djedda hergeführt hatte, um eine mehrtägige Reise nach dem Dahlak-Archipel anzutreten. Abends um 10 Uhr schifften wir uns auf dem gebrechlichen Fahrzeug ein. Die Reisegesellschaft bestand nur aus v. Heüglin und mir, unserem europäischen und einem abyssinischen Jäger. Erst Freitag früh 3 Uhr erhob sich ein leichter Wind, der uns erlaubte, die als Anker dienenden Steine zu lichten. Da der Wind äufserst schwach und ungünstig war, so kamen wir erst nach 13½ stündiger Fahrt Nachmittags um 4½ Uhr zur Insel Nohra, wo wir in einer weiten, durch einen sehr engen Eingang mit der See communicirenden Bucht vor Anker gingen. Am andern Morgen segelten wir ziemlich spät ab, da wir nach der „Stadt“ geschickt hatten, um Fleisch-Provisionen einzukaufen. Der Schech beehrte uns selbst mit einem Besuche und brachte uns einige Ziegen, sowie einen mit einer Lanze Bewaffneten als Schutzwächter. Wir segelten bis 4 Uhr und erreichten die zwei unbewohnten Inseln Sarat el-Kebír und Sarat el-Soghëir, deren letztere flach, sandig und von dem sehr zerklüfteten Madreporen-Eilande Sarat el-Kebír nur durch einen etwa 250 Schritt breiten Meeresarm getrennt ist. Wir ankerten und übernachteten auf Sarat el-Soghëir, schlugen aber am andern Morgen unser Zelt auf der grösseren Schwester-Insel zu einem mehrtägigen Aufenthalte auf. Nach viertägigem Verweilen auf dieser öden, wasserlosen Felsklippe, während dem wir unsere Barke nach Dahlak el-Kebír geschickt hatten, um Wasser und Provisionen einzunehmen, und die wir zum Jagen, Sammeln und Zeichnen benutzt hatten, segelten wir nach zwei anderen, ebenfalls unbewohnten, klippigen Eilanden, die sämmtlich einen und denselben Charakter haben, übernachteten hier und traten des grofsen Wassermangels halber am 28. unsere Rückreise nach Massaua an, in dessen Port wir mit kaum bemerkbarer Brise nach Sonnenuntergang einliefen. Die letzten zwei Tage waren nichts weniger als angenehm, die Temperatur sehr hoch, unser Fleisch riechend, das Wasser geradezu ungeniefsbar. Fast kein Lüftchen regte sich, so dafs wir statt ungefähr 3—4 Stunden volle 14 Stunden brauchten, ehe wir im Hafen von Massaua einlaufen konnten.

Die Inseln des Archipels bestehen, wie schon oben erwähnt, aus Madreporenkalk, der sich im Innern von Nohra bis gegen 50 Fufs erhebt. Die Küsten steigen meist senkrecht, tief von den Meereswellen unterwaschen, 10—20 Fufs auf. Nur an wenigen Punkten

haben die Inseln ein kleines, entweder sandiges oder nur bei der Ebbe hervortretendes, bei der Fluth aber submarines Vorland von Korallenbänken gebildet und mit Schorabäumen dicht bewachsen. Die Oberfläche der Felseninseln ist äufserst zerklüftet; es scheint, dafs die einst unterseeischen Korallenbänke, denen sie ihre Entstehung verdanken, durch die vulkanische Thätigkeit, die noch jetzt im südlichen Theile des Rothen Meeres ununterbrochen wirkt, plötzlich gehoben und zersprengt worden sind. Die Richtung dieser Klüftung ist N.-S. An vielen Stellen ist die Oberfläche der Inseln mit verwitterten Muschelschalen, besonders *Strombus*, bedeckt. Die Vegetation ist nach den noch erkennbaren Resten dieselbe, die bei Schilderung von Schech-Said- und Tau-el-hut erwähnt wurde. Aufserdem fand ich noch eine niedere, blaublühende *Acanthacee (A. edulis Forsk.)*. Im Schatten der Felsen vegetirten verkümmerte kleine Exemplare einer blauen *Cineraria*, einer *Batatas*, eines *Antirrhinum*, einiger Gräser und *Cyperus*-Arten. *Salsola* und *Salicornien* bedecken grofse Strecken. Ein niederer, jetzt blattloser Baum mit sich schälender, rothbrauner Rinde zeigte Blüthenansätze. Nach dem Bau der Blüthen war es eine *Sterculia*. Der zweite, auf den besuchten Inseln beobachtete Baum ist die 5—10 Fufs hohe, tischförmig sich ausbreitende *Acacia*, jetzt mit blatt- und blüthenloser Krone *(Samrah* der Araber, von *asmer*, grau, *fem. samrah)*. Auf Dahlak el-Kebír sahen wir im Vorbeisegeln einige kümmerliche Dattel- und Dumpalmen. Sträucher mit stacheligen Aesten finden sich in den Schluchten mit *Cissus* überrankt, sowie die schon erwähnte *Stapelia*. An den flachen, sandigen Theilen des Gestades finden sich unzählige Muschelschalen der Gattungen *Strombus*, *Murex*, *Oliva*, *Cypraea*, *Venus* etc. In den Spalten der zur Ebbezeit halbtrockenen Korallenbänke sitzen die grofsen Trogmuscheln *(Chama)*, deren Spalte durch Lichtreflex im schönsten Smaragdgrün, Lasurblau und Sammetbraun glänzen, neben langarmigen *Ophirus* und *Echinus Hystrix* mit borstenähnlichen, zerbrechlichen Stacheln. Bernhardiner-Krebse mit gestohlenen Häusern und andere Krabben verschiedener Art spazieren oder schwimmen in dem zurückgebliebenen Wasserbecken mit grofser Geschwindigkeit und stets in seitlicher Richtung. Von den Perlenmuscheln, deren Fischerei hier ziemlich stark betrieben war, konnte ich leider kein Exemplar finden. Vögel der verschiedensten Art kreisen schreiend, bellend, pfeifend um die Insel, so die oben erwähnten und aufser ihnen noch *Falco concolor*, der atlasglänzende Tropikvogel *(Phaeton aethereus)* und *Mycteria*.

Von gröfseren Seethieren sind Delphine und Haie zwischen den Inseln des Archipels nicht selten. Ein kleiner Haifisch wurde von uns an der Küste von Sarat el-Soghëir gefangen. Die See ist äufserst

fischreich, grofse platte Rochen *(Raja)* sonnen sich an den flachen Stellen des Meeres.

Aufser dem viele Conchilien etc. einschliefsenden Madreporenkalk dieser Inseln findet sich auf Sarat el-Soghëir ein feinkörniger weifser Meeressandstein neuester Bildung.

Nach Massaua zurückgekehrt, siedelten wir am 30. Juni nach dem nahen M'Kullu über, wo eine Missionsstation sich befindet und wo die Europäer Landhäuser besitzen. Der Weg führt von Rās Gerār über eine weite Ebene, deren der Küste nächster Theil, von der Fluth überspült, sehr salzhaltigen Boden hat und mit Schora und Gondél eingefafst ist.

Der weitere Theil der durch kleine Alluvialhügel unterbrochenen sandigen und kiesigen Ebene ist mit Cassien, Euphorbien, Mimosen, Balsamodendron und der baumartigen Asclepiadee *(Calotropis procera)* bewachsen. Ein breites, trockenes Flufsbett, durch welches sich in der Regenzeit ein Strom brausend ergiefst, durchzieht diese Ebenen. Die zweite Hälfte des 1¼ Stunden langen Weges führt längs einiger aus Stroh *(Gesch)* gebauter Dörfer, deren äufserstes M'Kullu ist, das schon von fern durch das freundliche Grün seiner mit *Parkinsonia aculeata*, wohlriechender *Henné (Lawsonia inermis)* und reichblühendem, 20— 25 Fufs hohem Oleander bepflanzten Gärten als Oase in der traurigen Wüstenei freundlich entgegenblickt. Und wirklich ist das ganze Samhar mit seinen Ebenen und niedrigen, steinigen Hügelzügen eine ächte Wüste, fast nur von Antilopen und Gazellen *(Antilope Saltiana, Dorcas, Strepsiceros, Soemmeringii)*, dem abyssinischen Hasen *(Lepus abyssinicus)* und Hyänen *(H. crocuta)* bewohnt.

Der kleine Parkinsonien-Hain mit den duftenden Lawsonien enthielt eine Menge durchaus nicht scheuer Vögel, *Nectarinia metallica*, *Ixos (Pycnonotus) Arsinoë*, die niedliche kleine Taube *Oena capensis* und *Turtur risorius*, *Aedon familiaris*, *Pyrrhalauda nigriceps*, *Trachyphonus margaritatus*, der in lauten, vollen Tönen sich mit seinen Gefährten unterhält, und *Buphaga erythrorhyncha*.

Tägliche kleine Excursionen nach der gröfsten Hitze des Tages wurden von hier aus unternommen und vermehrten bedeutend die zoologischen Sammlungen v. Heuglins, während mein Herbarium in dieser verbrannten Wüstenei keine wesentliche Bereicherung erfuhr. Eben so wenig interessant ist die Gegend in zoologischer Beziehung. Das Terrain besteht ganz aus Alluvium. Einzelne Gipsgänge treten zu Tage.

Am 1. Juli fand sich unser Reisegefährte, Herr Munzinger, bei uns ein. Wie bekannt hat er mehrere Jahre in Keren, im Lande der Bogos, gelebt.

In den nächsten Tagen besuchten wir noch einige Male Massaua, um unsere Sammlungen zum Versenden bereit zu machen, und erfuhren hier, dafs der bei Edd an der Danäkil-Küste (in ungefähr 13° 55′ N. Br.) liegende Vulkan im Mai begonnen habe, Asche und Laven auszuwerfen.

Später bekam ich nach Keren durch die Güte des Herrn Barroni Proben der Lapilli zugeschickt; die Eruption begann am 7. Mai 1861 unter starkem unterirdischen Donner, der in Hodeida an der arabischen Küste in directer Entfernung von ungefähr 100—105 Seemeilen, circa 14° 41′ 30″ N. Br. (nach Moresby 14° 47′ 30″) und 43° Oestl. L. v. G., wie Kleingewehrfeuer mit Kanonendonner gemischt klang, so dafs die Araber der Berge in die Ebene niederstiegen, da sie glaubten, dafs Hodeida, wo gerade ein englisches Kriegsschiff lag, bombardirt würde. Als sie sich überzeugt hatten, dafs dies nicht der Fall sei, nahmen sie an, dafs in der Nähe ein Seetreffen stattfände. Anfang October hörte man den Donner der Eruptionen in Massaua, ohne aber ein Erdbeben zu fühlen. Vielleicht wird aber die afrikanische Küste, so wie der Archipel von Dahlak, auf welchem Erderschütterungen nicht selten sind, bald häufiger von Erdbeben heimgesucht werden. Die mir mitgetheilten Lapilli sind sehr porös, wenig schwerer als Wasser, von braunschwarzer und grauschwarzer Farbe und zeigen Spuren von Metallen. Die Gröfse der einzelnen Stücke ist von Kirschkern- bis Wallnufsgröfse.

Am 2. Juli, Abends 8 Uhr, erblickten wir zuerst einen grofsen Cometen, dessen Schweif wenig kleiner als der des Cometen von 1858 war. Seine Höhe mochte 40—45° über dem Horizonte betragen.

Am 7. Juli um 4½ Uhr Nachmittags und am 9. um 5½ Uhr hatten wir fürchterliche Sandstürme *(Hurúr)*. Während der Dauer derselben war die Luft wie bei einer ungeheuern Feuersbrunst dunkelrostbraun gefärbt, so dafs man die Sonne kaum durch die Sandwolke hindurch erblicken konnte. Nicht gleichmäfsig wie beim Chamsīn nahte sich diese Wolke, sondern trug an ihrem scheinbaren obern Rande wirbelnde Sandsäulen. Die Dauer der Erscheinung war beide Male nur 15 Minuten. Alle Gegenstände waren mit feinem Staube dicht überzogen. Die Temperatur, welche stets 32—33° R. im Schatten, in der Nacht 26—28° R. zeigte (der niedrigste Thermometerstand war einmal 24°), war während des Sturmes unverändert.

Das Wasser eines 40 Fufs tiefen Brunnens hatte stets eine Temperatur von 27° R. Die Nächte waren äufserst feucht, so dafs Teppige und Decken sich Morgens stets nafs anfühlten. Unter diesen climatischen Verhältnissen litten wir Alle mehr oder weniger. v. Heuglin

kam eines Tages mit ziemlich starkem Fieber-Anfall aus Massaua zurück, während wir Anderen, selbst Herr Gerhard, der schon seit einigen Jahren stets einige Monate hier zubringt, an Beulen und Geschwüren zu leiden hatten. Unter diesen Umständen suchten wir möglichst bald das gesündere Clima der Berge zu erreichen, so dafs ich meinen gefafsten Plan, die heifsen Quellen an der Bucht von Hamphila, sowie die von Ailet zu besuchen, aufgeben mufste.

Nachdem unsere Angelegenheiten in Massaua geordnet waren, brachen wir, alle mehr oder weniger unwohl, am Nachmittage des 13. Juli nach Keren, wo wir die bevorstehende Regenzeit zubringen wollten, auf. Einige hundert Schritt hinter M'Kullu überfiel uns ein starker Hurúr, der uns zwang, unsere Maulthiere (nur Munzinger war zu Pferde) umzuwenden, um dem Winde und der Staubwolke den Rücken zuzukehren. Bald aber legte sich der Sturm, so dafs wir unsere Reise fortsetzen konnten. Die Gegend, welche wir in N.W.-Richtung durchritten, ist niederes, alluviales Hügelland, das aus Geröll besteht und einzelne Gipsgänge und Mergellager zeigt. Einzelne Acacien, Euphorbien und Balsambäume *(Balsamodendron Africanum)*, gemischt mit Resten eines durch die Sonne verbrannten Grases bilden die Vegetation. Gegen Sonnenuntergang erreichten wir die alten Grabhügel von Desset, grofse, pyramidenförmige Gräber, die sich in einem weiten Viereck erheben. Oberhalb Desset schlugen wir unser Bivouak auf einer erhöhten Stelle im Strombett auf, um vor den plötzlich in den Chor's herabstürzenden Wassermassen geschützt zu sein. Die Gegend, welche unser Weg in W.N.W.-Richtung am andern Morgen durchschnitt, zeigt denselben Charakter: niedere, steinige Hügel wechseln mit dürren, mit grauen Acacien, Balsamsträuchern und *Calotropis procera* bewachsenen Alluvialebenen. Um 9 Uhr, nach $4\frac{1}{2}$ stündigem Ritt, erreichten wir Amba, ein von Ailet und Assūs kommendes Strombett im Moda-Thale, das, wie alle Chor's dieser Gegend, dem Küstengebirge parallel von S. nach N. läuft. Da die Regenzeit im Gebirge schon begonnen hatte, enthielt das Bett des Stromes ziemlich viel raschfliefsendes Wasser von rothbrauner Farbe, dessen Tiefe damals nur $1\frac{1}{2}$ Fufs betrug, den Ufermarken nach am vorigen Tage aber wenigstens 7 Fufs betragen hatte. Ein kleiner, 25—30 Fufs hoher Hügel unfern unseres Lagerplatzes am Strom besteht aus vulkanischem Gestein. Das grosblasige, dunkelbraune Leuzitgestein, welches zu Tage ansteht, enthält grofse, nadelförmige Stylbitkrystalle und Hailandit.

Unser zweistündiger Nachmittagsmarsch führte uns in fortwährend N.W.-Richtung längs eines niederen Hügelzuges mit scharfen, spitzen

Gipfeln, offenbar vulkanischen Ursprungs, wie das Terrain, das wir durchzogen, an den Chor Lawa, der aus den Gebirgen von Menza herabkommt. Oberhalb des Platzes Kamfer, an einem Lagerplatze Mai-ualid (Wasser der Jungfrauen) bereiteten wir unter den schönen Tamarisken des Ufers, in Acacien-bewachsenem Hügellande unser Nachtlager. Der Strom führte kein fliefsendes Wasser, aber der feuchte Sand und das in gegrabenen Löchern sich sammelnde Wasser zeigten, dafs seine Quellgebirge bei Menza schon mit Regen getränkt wurden [1]).

Basalt, in schönen, grofsen Säulen abgesondert, erhebt sich als kleine Kuppe nahe bei Mai-ualid. Das umliegende Hügelland besteht aus mandelsteinartigem, dunklem Leuzitgestein, ähnlich dem von Amba. Die Ufer des mit schönen, hohen Tamarisken eingefafsten Chor zieren noch die tannenähnliche, bis 15 Fufs hohe *Salsola altissima* mit glänzend grünen, nadelartig geformten Blättern, *Ricinus communis* und eine schöne, gelbblühende *Capparis*. — Wir mufsten hier bis zum Abend des andern Tages bleiben, da wir bis zum nächsten Halteplatze am Berge Göneb über eine mehrere Stunden breite, kahle, felsige, sonnendurchglühte Fläche passiren mufsten, die, wenn die Umstände es irgend erlauben, nur bei Nacht überschritten wird. Schon bei Amba hatten heifse Windstöfse aus O. und N.O. ungemein erschlaffend auf uns, deren Gesundheit durch das Clima des Rothen Meeres ziemlich stark angegriffen war, gewirkt; heute wiederholten sie sich, so dafs wir uns nur in der Nähe des Lagers im Schutze der Tamarisken aufhalten konnten.

Am Abend 5½ Uhr brachen wir auf, durchritten eine kleine, mit verdorrtem Grase bedeckte Ebene, dann bis 9 Uhr eine kahle, felsige, nur durch Spalten durchbrochene Fläche, ohne Spur von Vegetation. Unser Weg führte uns stets parallel mit den hohen Küstengebirgen, vor deren steilen Abhängen sich mehrere gleichlaufende Ketten nie-

---

[1]) Kein gröfserer Flufslauf Abyssiniens und der nördlich daran stofsenden Districte von Barka, Bogos u. s. w. führt in seiner ganzen Länge von der Quelle bis zur Mündung einen und denselben Namen, sondern wechselt ihn oft in äufserst kurzen Abständen nach dem Namen des anliegenden Terrains. So bezeichnen hier die Namen Kamfer und Mai-ualid Strecken des von Menza herabkommenden Regenstroms. Beide Punkte sind kaum eine Viertelstunde von einander entfernt. Diese genaue Bezeichnung kleiner Terrain-Abschnitte durch Namen, auch solcher, auf denen keine Ortschaft steht oder je gestanden hat, ist in diesen Ländern allgemein in Anwendung, erschwert aber dem Reisenden das Nachforschen nach dem Verlaufe eines Flusses oder Strombettes bis zu seiner Mündung oder auch nur auf eine längere Strecke natürlich ungemein. Daher die grofse Unsicherheit und die sich widersprechenden Angaben über den Lauf und die Mündung z. B. des Barka, Gasch, Ainsaba etc.

derer Vorberge hinziehen, die zum Theil prachtvolle Formen haben. Es war eine herrliche Mondscheinnacht; unser Lager schlugen wir auf dem senkrecht abfallenden Ufer eines wasserlosen Chors auf, welcher uns vom Berge Göneb, der der Form nach vulkanisch zu sein scheint, trennte. Unsere Kameele, die von den Besitzern nicht freiwillig gestellt, sondern von den Leuten des Naib des Küstenlandes zusammengetrieben waren, gehörten zu den schlechtesten ihrer Raçe, so dafs schon auf dem Wege hierher das mit Durrah beladene Thier stürzte, wodurch die Ankunft der übrigen, sowie unsere Weiterreise am folgenden Tage verzögert wurde. Von hier aus führt der Weg durch steiniges Alluvialland. Die Gipfel der Berge des Küstengebirges kleiden sich, so weit bisher die Regen reichten, in grünes Gewand, während die Vorberge noch gänzlich kahl und grau sind. Diese Gebirge bestehen aus granitischem Gestein und Glimmerschiefer. Die Felsen sind mit breiten Quarzgängen durchsetzt. — Im Allgemeinen war unsere Richtung W.N.W. Ueber eine Ebene, auf der einst Ubie ein Lager aufgeschlagen hatte und wo noch eine Menge pyramidenförmiger Gräber Gefallener sind, erreichten wir den im engen Thal herabziehenden Chor Ain. Auf den aus Glimmerschiefer gebauten und mit weifsen Quarzstücken eingedeckten Gräbern wächst häufig dieselbe braunblühende Stapelia, die ich schon auf Dahlak fand. Grofse Büsche von *Salvadora Persica* umgaben unser am Fufse eines steilen Berges, von dem man eine prächtige Aussicht nach Samhar und auf das Meer, sowie auf die umliegenden Berge geniefst, aufgeschlagenes Lager. Der Bruder des in Arkiko wohnenden Naib stattete uns hier einen Begrüfsungs-Besuch ab und begleitete uns weiter bis zum Lagerplatze Azmat-Obel (Seite der Tamariske, Tamariskenthal). Wegen unserer Thiere, welche hier das erste grüne Futter fanden, rasteten wir in Ain den ganzen Tag und brachen am folgenden Morgen nach sehr windiger Nacht um 6 Uhr früh trotz furchtbaren Sandtreibens, das uns kaum die Augen öffnen liefs, auf und ritten den Strom, welcher bei Ain noch einige Rinnsale fliefsenden Wassers zeigte, aber höher hinauf gänzlich trocken war, aufwärts. Die aus Glimmerschiefer gebildeten hohen Thalwände treten oft sehr nahe zusammen und sind auf der einen Seite fast senkrecht, während die gegenüberliegende Thalseite nur allmälig aufsteigt. Stellenweise sind die Wände des Chors mit undurchdringlichem Dickicht bewachsen und trugen eine Menge schon grün werdender Sträucher, zwischen denen hellgrüne, fleischige Euphorbien und Stapelien, stachelblättrige Aloe, eine weifs- und eine rothblühende Malvacee aus den Spalten der Glimmerschieferfelsen hervorschauten. Unter einem prächtigen Tamarindenbaume (*Tamarindus*

indica) mit zart gefiedertem, hellgrünem Laube erwarteten wir unsere Lastthiere, um die heifse Mittagszeit hier zu bleiben. Unser Abendmarsch den Chor aufwärts brachte uns nach kaum einer Stunde nach Azmat-Obel in einen Felsenkessel, wo ein aus Matten gebildetes, wanderndes Dorf der Marea stand, die mit ihrem Vieh aus Samhar hierher in die Berge gezogen waren. Da der weitere Weg für Kameele und in der Finsternifs auch für Maulthiere kaum passirbar ist, so schlugen wir hier im Tamariskenthale unser Lager auf. Der Bruder des Naib begleitete uns bis hierher und machte uns ein Geschenk von einer Kuh und zwei Ziegen; von der alsbald geschlachteten Kuh bekamen wir aber nichts auf die schwach bestellte Tafel, da nach der Ansicht unsers Majordomus, Herrn Hausal aus Wien, das Fleisch der Rinder im Gebirge schlecht sei. Zur Kräftigung unserer Kau-Apparate wurden wir dafür mit prächtig zähem Ziegenfleisch regalirt, entschädigten uns aber durch die köstliche Milch, die uns die Marea als freundliche Gabe brachten.

Munzinger verlor hier sein Pferd, welches durch die Hitze in M'Kullu sehr gelitten hatte.

Am andern Morgen brachen wir zeitig auf. Der Weg war äufserst beschwerlich, so dafs wir von den Maulthieren absteigen mufsten. Die bepackten Kameele konnten kaum über die vom Wasser glatt gewaschenen Felsstufen hinaufsteigen und sich durch die engen Spalten hindurchwinden, die Wände von 150 Fufs Höhe bilden. Weiter oben erweitert sich der Chor, Tamarisken und Tamarinden, Sykomoren und vereinzelte Adansonien zieren sein Ufer. Eine Schaar grofser Affen *(Cynocephalus Hamadryas)*, hundert bis hundertfünfzig, kletterten, als sie uns erblickten, bellend, eiligst die Thalseiten hinauf, jedoch nicht ohne den Verlust einiger der Ihrigen betrauern zu müssen, die unter unseren Kugeln fielen. Wir breiteten unsere Teppige unter einer prächtigen Tamarinde auf einem Platze Mohaber (Vereinigung, Zusammenflufs) aus. Ein zweiter Chor fällt hier in den Hauptchor, den wir aufwärts geritten waren. Am Abend ritten wir noch bis zu einem $2\frac{1}{4}$ Stunden entfernten Platze Kalamet.

Je höher wir steigen, desto grüner wird die Gegend. An den Felswänden prangt eine grofsblüthige, violette Scrophularine, 2 Arten Commelina, verschiedene Arten Aloe, Euphorbia, Stapelia, eine purpurroth-blühende Malvacee, goldgelbe Oxalis, Heliotropium; lang herab fallen die Festons von Cissus-Arten, zwischen denen der bläuliche Glimmerschiefer hindurchsieht. Wegen unserer elenden Kameele, die gute Weide und Ruhe nöthig hatten, mufsten wir hier über Nacht und den folgenden Morgen bleiben. Elephanten-, Rhinozeros- und Wildschweinfuhrten fanden sich im Sande des Chors. Perlhühner *(Numida*

ptilorhyncha), *Columba varia*, mit goldgelbem Unterleibe, der prächtige *Lamprotornis* zeigten sich und liefsen sich überall im Gebüsch hören. Schön gefärbte Schmetterlinge umgaukelten die im Chor gegrabenen Wasserlöcher.

Von hier aus ritten wir durch liebliche, grüne Thalschluchten mit vielen Adansonien und sehr grofsen Acacien. Zahlreiche Kameelheerden weideten an den Bergabhängen, zwischen deren Gebüsch sich die Colkwal-Euphorbie erhebt. Der Weg ist zum Theil äufserst schlecht, so dafs unsere Lastthiere erst 2 Stunden nach uns am Lagerplatze Gogai ankamen. Papageien zeigten sich allenthalben auf den Bäumen oder flogen paarweise über den Chor. Am Abend ergofs ein heftiges Gewitter Regenströme auf uns herab. Früh 5½ Uhr zeigten sich an der Berglehne, an deren Fufse wir lagerten, sechs Löwen, voran ging gemessenen Schrittes ein sehr grofses männliches Thier. Für unsere Gewehre waren sie zu weit entfernt, doch kam das Lager in Alarm. Es zeigte sich, dafs sie in der Nacht bis nahe bei unserm Lager gewesen waren, wie die kaum 50 Schritt davon entfernten Spuren bewiesen. Sie hatten unter derselben Adansonie, wo wir den Regen abgewartet hatten, sich längere Zeit aufgehalten. Dem Strome folgend, dessen Thalwände mit Colkwal und Adansonien, zahlreichen Schlingpflanzen, Aloe und gelbblühendem Oncidium-ähnlichen Orchideen bewachsen waren, während grofsblühende Amaryllideen zwischen dem Grase standen, durch eine ächt afrikanische Landschaft, erreichten wir nach 2 Stunden das Ende des Chors, stiegen einen für die Thiere äufserst beschwerlichen Engpafs zwischen Glimmerschieferfelsen hinauf und hatten das Thal des Ainsaba zu unseren Füfsen. Granit und Glimmerschiefer bilden die hiesigen Gebirge, Hornblendegestein zeigte sich kurz hinter Kalamet. Das Thal des Ainsaba zeigt sich hier als weites, rings von schön bewachsenen Thalwänden umgebenes Kesselthal mit reicher Vegetation von Adansonien, Tamarinden, Sycomoren und Acacien. Auf der Berghöhe, die wir nach Ersteigen des Engpasses erreichten, findet sich in den Spalten der Felsen eine Dorstenia mit ausgerandetem Blüthenstande, drei Commelina-Arten mit azurblauen, lila und goldgelben Blüthen. Lantanen, Bromelien [?], Malvaceen begleiteten uns auf dem zwischen Acaciengebüsch bergab führenden Wege; Adansonien mit den hängenden, grofsen, weifsen, Melonenduft verbreitenden, Blüthen zieren die Abhänge des Thales. Um 11½ Uhr lagerten wir im Thale des Ainsaba zuerst unter einer prächtigen Sycomore, deren Früchte unseren Leuten ein angenehmes Frühmahl gaben. Um 4 Uhr begann ein fürchterlicher Gewitterregen auf uns niederzuprasseln. Wir befanden uns auf einer niedern Halbinsel, welche sich zwischen den Lauf des Ainsaba und einen kleinen Chor

von kaum 20 Fufs Breite hinein erstreckte. Nicht lange dauerte es, so kam das Wasser des bisher trockenen Zuflusses tobend an, gelbweifsen Schaum vor sich hertreibend, und glitt mit rasender Geschwindigkeit, mehrere (3 — 4) hundert Fufs in der Minute, grofse Baumäste mit sich reifsend, an uns vorüber und bedrohte uns und unser Zelt. Die braungelbe Wassermasse wirbelte in tiefen Strudeln, warf Wellen von 3—4 Fufs Höhe und strömte so in den Ainsaba, der oberhalb dieses Zuflusses noch wasserleer war. Das Wasser des Zuflusses erreichte im Laufe von kaum 5 Minuten 4—5 Fufs Höhe und strömte über einen Theil unserer flachen Landzunge. Nach einer Stunde konnten wir aber wieder trockenen Fufses da hindurchgehen, wo das Wasser kurz vorher hohe Wellen geworfen hatte.

Alle Ströme dieser Gegend haben dieselbe Eigenschaft, da bei der Steilheit und Kahlheit der Gebirge das niederfallende Wasser sich sogleich in die Rinnen ergiefst und massenhaft nach den Ebenen hinabströmt. Auf diese Weise, da die Wassermassen in den Ebenen oft ganz unerwartet ankommen, verlieren Menschen und Thiere häufig das Leben, weil bei den oft senkrechten Wänden der tief eingeschnittenen Flufsbetten an Entkommen nicht zu denken ist. So verlor erst vor wenigen Wochen Negús Theodoros über 1000 Mann.

Wir rasteten hier die Nacht, durchwateten die Wasser des noch fliefsenden Ainsaba fünf Mal, da wegen der Dickichte am Ufer zu reiten unmöglich war. Das Wasser reichte immer noch bis an den Sattelgurt. Um dieses Durchwaten zu vermeiden, zogen wir uns durch die erste Oeffnung, welche sich darbot, auf die kahlen Hügel des rechten Ufers, passirten einiges Culturland, das erste, das wir auf unserer Reise antrafen, und ritten durch Wasserrisse mit zum Theil senkrechten Wänden. Das grofse Thal, welches der Ainsaba hier durchströmt, enthält viele grofse Adansonien und Sycomoren, die aber nicht waldartig beisammen, sondern ganz vereinzelt stehen. Viele Grabhügel mit weifsen Quarzkegeln geben dem einsamen Thale Leben Die Gegend scheint fruchtbar, das Klima nicht heifs, da die Höhe wohl über 3000 Fufs beträgt. Um 9½ Uhr kamen wir wieder an den Ainsaba; noch reichte das rasch dahin strömende braungelbe Wasser unseren Thieren bis an den Sattelgurt. Die Breite beträgt hier 50 bis 60 Schritt. Bald jenseits des Flusses zieht sich der Weg über einen ziemlich steilen Berg aus Gneis und Glimmerschiefer, und rasch thalabwärts an den Dari, einen ziemlich bedeutenden, jetzt wasserlosen Zuflufs des Ainsaba. In Mohäber, einer Stelle am Ufer des Dari, lagerten wir unter einer prächtigen Sycomore, nur 300 Schritt von der Mündung des Chors in den Ainsaba entfernt. Nicht weit von hier wurde v. Heuglin von vier Rhinoceros attaquirt und mufste sich

zurückziehen, da sein Gewehr nur mit leichtem Schrot geladen war. Sycomoren, *Kigelia Africana* mit den 2 Fufs langen, gurkenähnlichen Früchten, Nabak *(Rhamnus Nabeca)*, Acacien verschiedener Art umgaben unsern Lagerplatz. Herrlicher, frischer Graswuchs, violettblühende Solanen, weifse Datura wuchsen dazwischen, während die Sträucher mit rankenden Cissus, Cucurbitaceen und Convolvulaceen bewachsen waren. Wir blieben hier bis 4½ Uhr Nachmittags und brachen in der Hoffnung auf, noch vor dem stark drohenden Gewitter mit seinen Regengüssen das nahe Keren zu erreichen. Das Flufsbett aufwärts zogen wir durch eine ziemlich kahle, mit einzelnen gröfseren Bäumen, aber vielem niederen Gestrüpp bedeckte Hochfläche. Der Regen traf uns so, dafs wir bald gänzlich durchnäfst waren. Vorüber an zwei kleinen, auf der Hochfläche gelegenen Dörfern Ona und Tantarua, wo sich etwas Culturland findet, erblickten wir vor uns den Sebān, den Berg, an dessen Fufse Keren liegt. Zehn Minuten später langten wir unter dem grüfsenden Freudengewimmer der Weiber und den Begrüfsungsschüssen von Seiten der hiesigen Mission im Orte selbst an, wo uns die Priester der Mission (Lazaristen) freundlich empfingen. Munzinger hatte eine Hütte für uns gemiethet, wo wir bald heimisch wurden.

Keren, der Hauptort im Lande der Bogos, liegt nach den hier gemachten Beobachtungen unter 15° 46′ N. Br. und 38° 45′ Oestl. L. v. G. (2^h 35′), nach den barometrischen Höhenmessungen ungefähr 4100 Fufs über dem Meere (das Hypsometer gab mir den Kochpunkt des Wassers zu 95°, 45, was einer Meereshöhe von ungefähr 3640 Fufs entsprechen würde), am Fufse des sich dicht hinter der Ortschaft erhebenden Sebān (Sewān, Debān), dessen höchster Gipfel sich noch ungefähr 1200 Fufs über die Höhe von Keren, also zu einer absoluten Höhe von 4800—5300 Fufs erheben mag. Die von Keren aus sichtbare Terrasse des Berges ist ungefähr 500 Fufs relativer Höhe, der höchste Gipfel erhebt sich an der Seite des Boguthales, welches sich südwestlich von Keren hinzieht und den höheren Theil von Barka bildet und hier 400—600 Fufs tiefer als die Gegend von Keren ist. Die Ortschaft selbst liegt in einem 2½ Stunden langen, 1 Stunde breiten Thale, das sich (als sogenannte Ebene von Mogara) von W.N.W. nach O.S.O. hinzieht, wo es von einem ungefähr 400 Fufs hohen, ziemlich kahlen Berge Aidaber begrenzt wird, zwischen welchem und dem Sebān sich der für Kameele gangbare Weg nach dem Barka hinzieht. Nach W. durch eine tiefe Schlucht, durch die sich in der Regenzeit ein Regenstrom nach dem Barka, hübsche Cascaden bildend, hinabstürzt, zieht sich ein Höhenzug, die Rora Ad gabru von ungefähr 800′ relativer Höhe längs der Ebene von Mogara. Während in N.W.

eine niedere Hügelkette das Thal schliefst, erhebt sich in N.N.W. und N. von Keren der 1500—1600 Fufs hohe Berg Lalamba. Das Thal öffnet sich nach N.O. und bietet durch die breite Lücke zwischen dem Lalamba und Aidaber eine schöne, freie Aussicht nach dem 5 St. entfernten Agaro, einem Theil des Hochgebirges von Menza, nach dem Debra-Sina und Eivalho-Berge, die zu derselben Hochgebirgskette gehören. Alle diese Gebirge und einzelnen Berge bestehen aus meist ziemlich grobkörnigem Granit, welcher leicht an der Oberfläche verwittert. Breite Gänge von reinem, rosenrothem Feldspath und von weifsem Quarz durchsetzen ihn. Glimmerschiefer steht häufig an. Die Ebene von Keren, deren Oberfläche aus Granitgrus besteht, ist von vielen kleinen Rissen und vom Wasser gewühlten Rinnen durchschnitten, welche in der Regenzeit das herabströmende Wasser einem in den Dari mündenden Hauptchor zuführen. Die Berge sind mit Gesträuch und kleinen Bäumen (*Rhus villosa* und *Rh. retinorrhoea*, *Ochna micropetala*, *Abrus*, *Balanites aegyptiaca*, *Cordia abyssinica)*, verschiedenen Ficus- und Acacien-Arten etc. schwach bewachsen. An der Rora Ad gabru, sowie am Lalamba tritt auch zwischen denselben die Colkwal Euphorbie (*Euphorbia Candelabrum)* auf, ihre fleischigen, mit giftiger Milch erfüllten Aeste 15—20 Fufs hoch emporstreckend. Die prächtige *Hydnora Africana* schmarotzt hier, jedoch nur an sonnigen Abhängen, auf den Wurzeln mehrerer, der Familie der Leguminosen angehörenden Bäume und Sträucher. Die im westlichen und nordwestlichen Theile ziemlich dicht mit niederem Acaciengestrüpp bewachsene Ebene ist im östlichen und südöstlichen Theile ziemlich kahl und in diesem Jahre bis auf einen der Mission gehörigen Acker, sowie bis auf einige Tabackspflanzungen dicht bei Keren, völlig unbebaut, da man hier dasselbe Bodenstück nur alle 3—4 Jahre ein Mal bebaut und sich in diesem Jahre die Culturen im Boguthale befinden. Zwischen diesem niederen Acaciengestrüpp erheben sich vereinzelte Sycomoren mit schönen, grofsen Kronen, dickstämmige Adansonien (eine am Ainsaba gewachsene hatte 57 Fufs Stammumfang), sowie die, Bedingau el-fil von den Arabern, hier Selsele genannte *Kigelia Africana* mit den langen, der Gestalt nach gurkenähnlichen Früchten, und *Balanites Aegyptiaca*, sowie *Rhamnus Nabeca*. Durch ihre Gröfse und Form, nicht durch die Zahl der Invidividuen drücken sie der Gegend einen bestimmten Charakter auf. Die vielen kleinen Sträucher, die mit Cucurbitaceen und Cissus, kletterndem Jasmin und anderen Rankenpflanzen aus den Familien der Convolvulaceen (Convolvulus und Batatas), Asclepiadeen, Aristolochien und Leguminosen bedeckt sind, hier aufzuzählen, würde zu weit führen. Wo ein Dorf steht oder eine Viehheerde ihre Umzäunung (Serība, aus dornigen Aesten gebildet)

gehabt hat, wächst Datura, die mit Ausnahme der Euphorbien fast die einzige Giftpflanze dieser Gegend ist. Einige Salvien, Menthen, Cassien, Acanthus, Ricinus, sowie Cleomen, *Solanum*, *Physalis* und einige andere Labiaten, Asperifolien und Leguminosen sind die hervorragenden Vertreter der Kräuterformen. Die Zahl schön blühender Monocotylen ist sehr gering. Eine *Ovieda*, *Gloriosa superba*, *Gladiolus sp.*, sowie einige wenige Orchideen finden sich gegen Mitte August.

Die untere Grenze des Oelbaums scheint in diesen Gegenden bei ungefähr 4500 Fufs, die der Colkwal bei 4000 Fufs zu sein. In der trockenen Jahreszeit wird diese ganze Gegend öde und dürr; das Trinkwasser für Menschen und Vieh mufs weit aus dem Dari geholt werden. Im Anfange der trockenen Zeit findet sich im Sande der Flufsbetten bei 2—8 Fufs Tiefe immer Wasser, das sich in gegrabenen Löchern und Gruben sammelt. An der Küste bei Massaua beginnt die eigentliche Regenzeit Ende November, doch fallen im August und im October einige Regen. Sie erreicht dort ihr Ende im Anfang April. Der Regen kommt natürlich mit dem S.W.-Monsun. Mitte April fallen in Bogos und Barka zwei bis drei starke Gewitterregen, dann tritt eine Pause ein bis zum Juni. Mitte dieses Monats beginnen einzelne Regen zu fallen, doch fängt die eigentliche Regenzeit erst Anfang Juli an und dauert bis Ende August. In diesen zwei Monaten sind täglich, besonders von 3—5 Uhr Nachmittags, starke Gewitter, welche aus O. und S.O. kommen und von bedeutenden Regengüssen, manchmal mit Hagel begleitet sind. Herrscht Wind aus Barka, d. h. W.- und S.W.-Wind, so folgt wenig Regen. Die Menge des herabstürzenden Wassers ist manchmal so bedeutend, dafs der während der Regenzeit durchschnittlich täglich bis 5—6 Fufs Wasserhöhe anschwellende Ainsaba plötzlich um 10 weitere Fufs, also zu 15—16 Fufs, steigt und Baumstämme und Felsen mit sich fortschwemmt. Am Tage nach einem derartigen aufserordentlichen Regenfalle ist er wieder auf seiner normalen Höhe. (In der trockenen Jahreszeit mufs man, wie gesagt, oft 6—8 Fufs tiefe Löcher im Bette der Flüsse graben, um einen Tropfen Wasser zu finden.) Im September fallen noch einige wenige vereinzelte Regen. Die übrige Zeit des Jahres ist regenlos. Die während unseres Aufenthaltes in diesen Landstrichen, also in Keren, vom 22. Juli an gefallene Regenmenge beträgt nach den mir gemachten Angaben 460 Millimeter, was einer Wassersäule von ungefähr 17½ Zoll entspricht. Da die Regen im August am stärksten sind, so kann man, glaube ich, ohne grofsen Fehler die Höhe der Regenmenge des Juni und Juli (bis zum 21.) auf 5½ Zoll anschlagen. Rechnet man hierzu die Höhe der Wassersäule der im April fallenden wenigen, aber sehr starken Regen zu nur 2 Zoll, so erhält man in

runder Summe für die Bogoständer eine Regenmenge von 25 Zoll. In den übrigen Monaten des Jahres fällt etwas Thau. Sobald die Regen begonnen, wird der mit äufserst einfachen Werkzeugen bestellte Acker besäet.

Das ganze Land gehört der Höhe und doch, den klimatischen Verhältnissen nach, gänzlich der Kolla-Region an; nur einzelne kleine Hochebenen steigen in die Daga-Region auf. Man baut demnach hier Taback, dessen Blätter frischgrün abgenommen, zusammengestofsen oder auf einem Steine gerieben und in Form kleiner Brötchen nach Halhal und Betschuk, angrenzende Districte, verkauft werden. Durrah *(Sorghum vulgare Pers.)* wird in allen Höhen gebaut, während man in den tieferen Thälern, z. B. im Bogu (dem oberen Theile von Barka), welches aber noch von den Einwohnern von Keren bebaut und mit Vieh betrieben, also als Eigenthum betrachtet wird, noch Dochn *(Pennisetum typhoideum)* pflanzt, welcher in der Sprache von Keren (Bélén) Buldup heifst. Aufser diesen wird von Gräsern noch Teff oder Tieff *(Poa abyssinica)* und Takossa *(Eleusine Tokusso)* zur Brotbereitung, sowie zum Brauen eines bierähnlichen Getränkes gebaut. Von Oelpflanzen wird N'hūk *(Guizotia oleifera)* gepflanzt. Durrah, Buldug, Taback und Bohnen (welche zwischen die Durrah gesäet werden), säet man Ende Juni bis Anfang Juli, Teff und Takossa dagegen etwas später. Die Erntezeit beginnt Mitte October und dauert bis Mitte November.

Die Temperatur während der Regenzeit ist um Mittag ungefähr durchschnittlich 20—21° im Schatten. Im December und Januar sinkt sie etwas und sind die Nächte dann ziemlich kalt (9—11° R. Nachttemperatur). Als Ausnahmsfall hatten wir auch den 17. August eine Morgentemperatur von 9° R., ja am Debra-Sina in den ersten Tagen des September bei Sonnenaufgang 7,5° R. Die heifsesten Monate, in denen auch nur wenig Winde wehen, sind Mai und Juni — der wahre Sommer. — Die in diesen Monaten wehenden Winde kommen über das tiefe, trockene Barka, also aus S.W. Die Temperatur steigt dann im Schatten bis 28° R. Die mittlere Jahrestemperatur von Keren fand ich nach einem 2 Fufs tief im Schatten einer grofsen Adansonie eingegrabenen Thermometer 17,3° R.

Das Klima dieser Länder ist sehr gesund. Fieber erzeugen die Thäler des Ainsaba und das obere Barka (Boguthal) nur Mitte September. Doch sind diese Fieber selten von tödtlichem Ausgange. Dysenterie fehlt fast gänzlich, dagegen sind Wassersucht, Koliken, rheumatische und catarrhalische kleine Leiden nicht selten in den Wintermonaten. Gegen das Fieber haben die hiesigen Einwohner kein Mittel; gegen Catarrh (Schnupfen, Husten) raucht man die getrocknete

Zwiebel eines Gladiolus (*Enserasaï*). Gegen Geschlechtskrankheiten, welche hier sehr selten vorkommen sollen, gehen die Kranken nach Massaua und baden in der See oder gehen an die heifsen Quellen von Ailet. Die schlimmeren Formen der Lepra fehlen hier gänzlich; leichte Ausschläge behandeln die Eingebornen mit einer Mischung von pulverisirtem Schwefel mit Butter.

Das Universalmittel, welches sie in allen Fällen bei Menschen und Thieren anwenden, ist das Brennen der Haut mit einem glühenden Stück Holz an den schmerzenden Stellen, so dafs man keinen Bogos sieht, welcher nicht auf verschiedenen Stellen, auf Brust und Rücken, Armen und Beinen die glänzenden Brandnarben trüge. — Was die Zoologie dieser Gegenden betrifft, so will ich nur einige gröfsere Thiere erwähnen. Von Raubthieren läfst sich der Löwe nur selten hier hören; so lange wir in Keren sind, haben wir nur 3 bis 4 Mal sein Gebrüll gehört, oft genug freilich seine Spuren im Sande der trockenen Chors gefunden. Er ist nicht sehr gefürchtet und läfst sich leicht mit einem Stock verjagen; dagegen fürchtet man den Leoparden, der zwar sehr scheu aber auch sehr häufig ist, manchmal jedoch auch den Menschen angreift. Die Leoparden aus den nahen Bergen von Menza sind sehr gefürchtet. Während unserer Anwesenheit wurde $\frac{1}{4}$ Stunde von Keren ein Knabe von einem Leoparden verzehrt und ein Hirt bei seiner Heerde unweit des Dorfes Tantarua schwer verwundet, doch tödtete er den Leoparden. Aufser diesen wurden vom Ende Juli bis jetzt in Keren noch 3 getödtet, wovon 2 in der neben unserer Wohnung liegenden Seriba der Mission. Elephanten und Rhinoceros finden sich im Thal des Ainsaba und in Bogu, so wie auf der Rora Ad gabru. Auf ihrem Wege von dort nach Bogu und dem weiteren Barka passiren sie in der Nacht manchmal dicht bei Keren, wie dann am Morgen ihre grofsen Fufsspuren zeigen. Affen (*Cynocephalus Hamadryas*) leben zu Hunderten zwischen den Felsen des Sebān und eines in SO. davon liegenden hohen Kegelberges Selalem. Zum Schutze gegen die Angriffe der Leoparden schlafen sie auf unzugänglichen senkrechten Felsabstürzen. Antilopen verschiedner Art und Gröfse finden sich nicht selten einzeln und in Rudeln. Wilde Katzen (*Lynx caligata*), Wölfe, Schakale und Hyänen (*Hyaena crocuta*) sind häufig, ebenso die Aner (*Genetta senegalensis*). Die Vögel sind sehr zahlreich, sowohl in Zahl der Arten als Individuen. Schlangen, wovon einige giftig, finden sich in den Ebenen und Bergen; eine Schildkröte (*Pentonyx sp. n.?*) lebt in den, während der Regenzeit mit stehendem Wasser gefüllten Pfützen, oft aber findet man sie auch unter Sträuchern an Bergabhängen. Fische fehlen hier natürlich gänzlich, erst in Abyssinien finden sich einige Arten

Lebias, die die trockne Zeit in der Tiefe des feuchten Sandes der Chors verbringen. Die Insektenfamilien der Lepidopteren und Coleopteren sind der Zahl der Arten nach schwach, der Zahl der Individuen nach stark vertreten und oft von den schönsten Farben. Gegen Ende der Regenzeit ist die Luft mit einem unendlichen Heere von Millionen und aber Millionen Fliegen und Mücken erfüllt, die oft abscheulich stechen, so dafs zu dieser Zeit die gröfste Zahl der Hirten mit geschwollenem Körper herumläuft und an Krankheiten der Augen leidet. Gegen diese Geschwülste so wie gegen offne Geschwüre wendet man hier ein leichtes Hausmittelchen — frischen noch warmen Kuhdung — und wie es scheint mit gutem Erfolge an. Ascariden und Bandwürmer sind bei Thieren und Menschen ziemlich häufig. Letztere wenden dagegen Kusso und Abkochung der Rinde der Mussena (hier Mussenna oder Bussenma) an.

Keren's Bewohner, Bogos, welche Bélén und Tigréh sprechen und ihrer Abstammung nach Agau's sind, wohnen in runden halbkugeligen, aus Stroh gebauten Hütten, deren jede oder mehrere zusammen eine gemeinschaftliche mit einer aus Dornensträuchern gebauten Hecke (*Seriba*) umgebenen Vorplatz hat. Die Hütten sind ungefähr 15' im Durchmesser und 10—12' hoch, mit einer Thüre versehen, jedoch ohne Fensteröffnung noch Rauchfang und in der Mitte in 2 Theile getheilt, deren äufsern die Diener, den innern die Frau des Hauses einnehmen. In ersterem Raume werden auch die Besuche empfangen. Die Männer sind schön gebaut mit angenehmen lebendigen Gesichtszügen und klugen verschmitzten Augen; die Frauen altern sehr rasch und leiden nicht an Schönheit. Ihre Kleidung ist im Allgemeinen eine Kuhhaut um die Lenden, welche beim Gehen ein klapperndes Geräusch macht und die, wie es scheint, von Generation zu Generation forterbt. Die Frauen der Vornehmen gehen mit verdeckten Gesichtern, wenn sie, was selten geschieht, sich aufserhalb des Hauses sehen lassen, und in lange weifse Baumwollstücke vom Kopf bis zum Fufse eingehüllt. Die Männer tragen ein Stück weifses Baumwollenzeug um die Lenden. Beide Geschlechter tragen Sandalen. Das Haar der Männer fällt in vielen Locken bis fast auf die Schulter und ist von Natur etwas, aber nur wenig kraus. Die Kinder gehen nackt oder fast nackt. Die Farbe der Leute ist ein dunkles Braun. Sie waren einst als sehr tapfer bekannt, sind aber jetzt durch mehrfache Einfälle der Leute von Barka und durch die Verwüstungen der Türken, welche Keren vor einigen Jahren gänzlich zerstörten, entmuthigt und in ihren Vermögensumständen sehr zurückgekommen. Ihr Hauptreichthum besteht in Kuhheerden. Keren besitzt ungefähr 2500 Stück Rindvieh und viele Ziegen. Die einzelnen Heerden sind 50—60 Stück

stark. Der Reichste mag 4 Heerden besitzen, was, da die Kuh im Durchschnitt 3, auch 4 Maria-Theresia-Thaler kostet, ein Kapital von kaum 1000 Maria-Theresia-Thalern repräsentirt. Die Ziegen sind verhältnifsmäfsig billiger, da man 4—5 Stück für einen Thaler bekommt. Ueber die von hier gemachten kleinen Reisen nach Debra-Sina (Berg Sinai) mit seinen als Kirche und Kloster eingerichteten Felshöhlen, ein Hochgebirge von Menza, so wie nach dem Zad' Amba (weifsem Berge), dessen 2 fast senkrechte Hälften durch einen äufserst schmalen Felsgrath von oft nur 1—2' Breite verbunden ist, der fast senkrecht und vegetationslos 3000' beiderseits in das Barka abfällt, und dessen eine, wie man glaubt, nur durch diesen Felsgrath zugängliche, Hälfte Mönche bewohnen, werde ich Ihnen Nächstens Mittheilungen machen [1]).

IV.

Brief des Herrn Baron v. d. Decken an Herrn Dr. H. Barth über seine Reise nach dem Kilimandjaro und dessen wahren Charakter.

Verehrtester Herr!

„Sie müssen sich dies Mal schon mit wenigen Worten begnügen; ich bin vorgestern wieder glücklich in Zanzibar angelangt und da morgen ein Schiff nach Bombay abgeht, so dachte ich „besser wenig als Nichts."

Wie Sie wissen, verliefs ich Zanzibar am 28. Mai, um von Mombās aus meine projektirte Reise nach dem Kilimandjāro anzutreten. Rebmann war gerade in der Stadt; er bemühte sich, mir hülfreich zu sein und überschüttete mich mit gutem Rath, kurz, that Alles was in seinen Kräften stand.

Trotz vieler Unannehmlichkeiten war ich doch zu meiner eignen Ueberraschung am 28. Juni so weit, dafs ich Mombās verlassen konnte. Meine Karawane bestand aus Mr. Thornton, Corolly und, mich eingerechnet, aus 58 Mann. Leider hatte ich mich von Rebmann bereden lassen, einen Mann, den er auf zwei Reisen mitgehabt, als Führer zu engagiren und hätte uns dies um's Haar demselben Schicksal ausgesetzt, was der Missionar selbst auf seiner dritten Reise hatte.

---

[1]) Vergl. über den Berg Zad'amba den Bericht Werner Munzinger's in dieser Zeitschrift, N. F. VIII. S. 141 f. Der Pafs, der die beiden Hälften verbindet, soll kaum 5' breit, von beiden Seiten jäh abgeschnitten und wohl 100 Schritt lang sein. Die relative Höhe des Zad'amba wird hier auf 2000' angegeben. Red.

Ich wandte mich von Mombās aus zuerst SSW. nach den Schimba-Bergen, um diese nebst dem Rabbai und Kilundini [Kisuludini?] Höhenzug als Basis zu benutzen und so die Arbeiten mit dem Theodoliten gleich von der Küste an vorzunehmen.

Erst am 9. Tage traf ich beim Kadiāro und Kassigau ein. Die Verzögerung auf dieser Reisestrecke wurde durch Triangulirung einigermafsen gerechtfertigt, hauptsächlich aber veranlafst durch den Umstand, dafs der Führer keine Ahnung hatte von Weg und Steg. Den Kilibassi, an dessen Fufs wir campirten, bestiegen wir nicht, da das Wetter ungünstig war und keine Fernsicht erlaubte. Auch waren unsere Provisionen nicht ausreichend, um uns länger aufzuhalten. Den Kadiāro erstiegen wir bis auf 4000 Fufs Höhe (die ganze Höhe beträgt 5000); ein weiteres Vorgehen verhinderte der in Strömen fallende Regen, die zu steilen Felsmassen und die Feindseligkeit der Bewohner.

Wider meinen Willen wurde ich 4 Tage lang hier aufgehalten und es war nahe daran, dafs schon hier die Reise scheiterte. Unser Lager ward nämlich von feindlichen Stämmen umringt, die Kriegstänze ausführend und von Zeit zu Zeit einen Angriff versuchend uns beständig bedroheten. Trotz der unzähligen Steine, die in's Lager flogen, ungeachtet dafs mehrere Pfeile dicht bei mir niederfielen, als ich mit Corolly drei mir gestohlene Esel den Wataita's und Wa-būra's wieder abnahm, entschlofs ich mich doch nicht von der Feuerwaffe Gebrauch zu machen. Es hätte uns nur schaden können. Dagegen bewies ich den Leuten auf alle nur mögliche Weise, dafs ich keine Furcht vor ihnen hätte und liefs, wenn die Leute mit ihren Tänzen und Kriegsgesängen aufhörten, den Häuptling auffordern, doch nur immer fortzufahren, da uns ihr wildes Treiben höchlichst amüsire.

Genug, in Folge dieser unangenehmen und gefährlichen Lage beschlofs ich Būra im weiten Bogen zu umgehen und direct auf den See loszumarschiren. Nachdem wir nun so 3 Tage, ohne Wasser zu finden, durch die Wildnifs gezogen, gestand der Führer, dafs er nicht mehr aus, noch ein wüfste, und so übernahm ich selbst das Wegweiser-Amt und gelangte mit mehr südlicher Richtung nach Pare. Später ergab sich dann, dafs die Dummheit des Führers uns zum Glück gereicht hatte; denn der Weg nach dem See war uns durch 300 Wa-būra's verlegt worden, die wahrscheinlich hofften, bei einem plötzlichen Angriffe auf dem Marsche mehr Glück zu haben als daheim im Stand-Lager.

Nachdem ich mich in Pare wieder mit Lebensmitteln versehen, ging ich an dessen Nordgrenze herunter nach dem See Jipe und, dessen Nordost-Ufer folgend, nach Daffeta. Von hier aus machte

ich eine zweite Expedition an den See und brach dann nach Kiléma auf.

Hier verweilten wir 19 Tage und hatten mit sehr vielen Schwierigkeiten zu kämpfen. Wir machten auch einen Versuch von hier aus, den Berg zu besteigen, mufsten jedoch bei 8000′ Höhe wieder umkehren, da unsere Führer uns des Nachts entliefen und der Regen jedes weitere Vordringen unmöglich machte.

Endlich bewirkte das mit jedem Tage feindseliger werdende Benehmen des Häuptlings, dafs ich mich zur Abreise entschlofs. Ich nahm nun an der südlichen Seite der Djagga-Berge denselben Weg, den Rebmann auf der Rückkehr von seiner letzten Reise nach Madjāme eingeschlagen hatte, hinunter und gelangte am 21. August dorthin. Rebmann's zweimaliger Aufenthalt hier brachte mir sehr viel Schaden. Meine erste Berührung mit den Mächtigen des Landes bestand darin, dafs sie mir erklärten, dafs wenn ich nicht gutwillig meine sämmtlichen Waaren hergäbe, sie dieselben mit Gewalt an sich reifsen, und uns Alle obendrein ermorden würden. Meine Träger wurden denn auch in Folge dieser Drohungen so von Angst erfüllt, dafs ich eines Tages nur noch 7 Leute bei mir hatte; alle übrigen hatten die Flucht ergriffen, um aus sicherer Ferne den Ausgang abzuwarten. Den Wa-madjāme's schwoll natürlich hierdurch der Kamm, doch gab ich in nichts ihren Forderungen nach, lachte ob ihrer Drohungen, obgleich es im Stillen recht bös aussah und ich es wohl nur meinen mitgenommenen Raketen zu danken hatte, dafs uns nicht das angedrohete Schicksal wirklich zu Theil wurde.

Am 5. September hielt ich es endlich für besser, Madjāme heimlich bei Nacht zu verlassen und hielt mich mehr längs der Nordseite der kleinen Aruscha-Berge. So kehrte ich denn am 8. September nach Daffeta zurück. Hier liefs ich den gröfsten Theil meines Gepäckes und machte einen zweiten Versuch nach Kilema hinein, doch mit nicht mehr Erfolg als das erste Mal. So zum dritten Male nach Daffeta zurückgekehrt verliefs ich dieses am 20. und schlug den Weg am See entlang über Pare und Nord-Usambara nach Wanga ein und marschirte dann der Küste entlang nach Mombās zurück.

Die Reise dauerte im Ganzen 108 Tage und obgleich es mir nicht gelungen ist, was ich durchzusetzen gehofft hatte, nämlich den Gipfel des Kilimandjāro zu ersteigen, so mufs ich doch mit den Resultaten der Reise sehr zufrieden sein, besonders wenn ich die höchst ungünstigen Umstände, unter denen sie ausgeführt wurde, in Anschlag bringe. Sie bestanden hauptsächlich darin, dafs der Führer Faki nicht allein unfähig und unwissend war, sondern dafs er auch mit den Djagga-Leuten gemeinschaftliche Sache machte (natürlich hinter meinem

Rücken), dafs meine Träger meist junge Sklaven waren, so dafs bei meiner Abreise von Mombās mir von europäischer, wie arabischer Seite ein gänzliches Mifslingen geweissagt wurde, dafs die Wa-taita's gerade jetzt angefangen, dem Beispiele der Wa-massai zu folgen und Karawanen zu plündern und die benachbarten Stämme mit Krieg zu überziehen.

Die Hauptergebnisse meiner Reise nun bestehen in Folgendem: Erstens, dafs Rebmann's Angaben in Betreff der Natur des Berges von mir vollkommen richtig befunden wurden. Der Schnee des Kilimandjāro ist schon zwischen Kadiāro und Pare deutlich zu erkennen, viel deutlicher aber von Kilema und Madjāme aus. Wir hatten den denkwürdigen Anblick zweier kleiner und einer gröfseren Schneelawine. Die gemessene Höhe beträgt über 20,000′, die Schneeregion 17,000′.

Der Berg ist entschieden ein vulkanischer; Lava und verwittertes vulkanisches Gestein beweisen dies deutlich. Nach Aussage der Leute ist das Weifse während des ganzen Jahres auf dem Hauptberge zu sehen — und das erklärt sich aus der nun thatsächlich gefundenen Höhe von selbst — dagegen verliert der östliche, niedrigere Pik in der heifsen Jahreszeit den Schnee (also ganz wie der Missionar ausgesagt).

Das zweite Hauptresultat der Reise ist die Niederlegung des See's Jipe, ungefähr 25—30 engl. Meilen lang, bei 2—2½ Breite, 1700—1800′ über der Meeresoberfläche.

Das dritte Ergebnifs besteht darin, dafs der Daffeta-Flufs, der durch den See fliefst, in Verbindung mit dem Mui und anderen von Djagga kommenden Flüssen den Ruōu oder [wie er an der Mündung heifst] Pangani bilden.

Eine Karte schicke ich Ihnen mit der nächsten Gelegenheit, so wie dann auch eine genauere und ausführlichere Beschreibung der Gegend, Gebirge, Flüsse und Observationen. Uebrigens ist Rebmann's Karte nicht so entsetzlich schlecht, die Lage des Kilimandjāro ziemlich richtig, dagegen freilich andere ziemlich bedeutende Fehler, was natürlich ist, wenn man, wie er, blos nach Taxation und Augenmafs urtheilt.

Die Festlegung meiner Reiseroute sowie die Aufnahme der Berge, Flüsse u. s. w. geschah durch Triangulirung mit dem Theodoliten oder, wenn ich sehr in Eile war, mit dem Azimuthcompafs. Die Breiten beruhen insgesammt auf Meridianhöhen von Sternen; Länge habe ich nur eine in Kilema erhalten. Wir hatten thatsächlich während der ganzen Zeit blos zwei Mal Chance, eine gute Mond-Distanz zu bekommen und noch dazu waren sie unbrauchbar. Uebrigens ist

bei der Formation des Landes durch Arbeiten mit dem Theodoliten, besonders, wenn man zur Kontrole noch immer wieder die Breiten hat, meiner Meinung nach eine richtigere Karte zusammenzustellen als mittelst Längenberechnung. Der einzige ungünstige Umstand bei unsrer Arbeit besteht darin, dafs es uns nicht gelang, die Berge von Pare und Usambara zu besteigen und dafs sonst zwei oder drei Stationen fehlen, die wünschenswerth gewesen wären.

Hier gebe ich Ihnen noch etwas Allgemeineres nach Thornton's und meinen eigenen Beobachtungen.

Unser Marsch lag von Mombās in SW. Richtung durch das Schimba-Gebiet, dann NW. nach dem Kadiāro zu, dann SW. nach dem Pare, dann N. nach dem See Yīpe oder Ipe, dann durch Daffeta nach Kiléma.

Nach dem mifslungenen Versuch, den Berg höher als 8000′ zu ersteigen, umkreisten wir den Fufs des Berges nach Madjāme und kehrten von da zurück über Daffeta, See Yipe, Pare und den nördlichen Fufs der Usambāra Berggruppe nach Wanga an der Küste, wo wir am 101sten Tage von Mombās eintrafen.

Nach den Messungen von 6 verschiedenen Stationen in einer Entfernung von 15—50 engl. Meilen schätzen wir die Höhe des Kilimandjāro auf etwas über 20,000′. Seine Gestalt variirt sehr von den verschiedenen Gesichtspunkten, aber wo auch immer wir ihn gesehen haben, erhebt sich seine Basis sehr allmälig aus einer grofsen Ebene, und von Madjāme aus erscheint der Umrifs des Gipfels wie ein grofser Dom (aber diese Seite ist eine fast ununterbrochene Fläche). Von Osten gesehen hat er eine konische Gestalt mit dem Gipfel abgeschnitten und eine kleine Ebene bildend mit gemacher Abneigung nach Norden, so dafs der südliche Abhang dieses Gipfels viel steiler ist, als der nördliche. Mehrere Englische Meilen nordöstlich von dem Gipfel, erhebt sich ein grofser konischer Pik zu vielleicht 17,000′ und etwa 50 Meilen im Westen vom Kilimandjāro steigt ein anderer grofser konischer Pik Namens Mēru aus der Massai-Ebene zu etwa 18,000′ auf [an dessen Fufs sicherlich der durch die Missionäre bekannt gewordene gleichnamige See liegt].

Von Osten gesehen bildet der Schnee nur eine dicke Kappe am Kilimandjāro mit einer breiten Zunge, die den Süd-Abhang hinabkriecht und, wenn die Sonne hoch steht, sieht man mehrere lange Streifen Schnee's längs kleiner Schluchten von der Schneehaube sich herabsenken.

Alle Theile des Berges, die wir beobachteten, bestehen aus an der Luft und nicht unter Wasser erstarrter Lava. Da wir den Gipfel nicht erreicht und nur die Südost-, Süd- und Südwest-Seiten des

Berges zu Gesicht bekommen haben, können wir nicht mit Sicherheit von dem Bau des Ganzen sprechen, aber Thornton meint, dafs der Kilimandjāro der nordöstliche Theil eines alten Vulcans ist, dessen südöstlicher und gröfserer Theil mehrere tausend Fufs eingesunken und zum Theil durch Verwerfung zersetzt ist.

Die grofse Sprungkluft, die diese beiden Theile trennt, zieht sich etwa von NW. nach SO. und verursacht die sehr steile, lang und ununterbrochen abfallende Südwest-Seite des Berges. Und eine hohe, sehr rauhe Gebirgsmasse, die einige englische Meilen nach Norden von Madjāme liegt, mag der Rest des Gipfels des ursprünglichen Berges sein.

Nach Thornton ist das gewöhnlichste Gestein auf der Süd- und Südwest-Seite des Berges ein blasiger Porphyr mit Krystallen glasigen Feldspathes und eine feine, harte, schieferfarbige, leichtblasige Lava, die zuweilen kleine schwarze Krystalle enthält. Auf der Südostseite des Berges befindet sich viel ähnliche steinige Lava, nur gewöhnlich mehr blasig und reicher an den kleinen schwarzen Krystallen. Dagegen findet sich nahe dem Fufs des Berges viel starkblasige braune Lava und auf dem äufseren Rand des Südostgehänges brechen mehrere gleichgeschichtete Rücken metamorphosirten Sandsteins durch die Laven, die hier offenbar noch ihre ursprüngliche Neigung haben. Die Richtung dieser Rücken ist ungefähr Nord und Süd und die Neigung nach Osten unter ungefähr 20 Grad.

Der geologische Bau der übrigen Landschaft, durch welche wir unsern Weg nahmen, schien meinem Begleiter sehr einfach zu sein. Die Streichung des Ganzen ist nach ihm ungefähr Nord und Süd und die Neigung östlich unter verschiedenen Winkeln. Unser Weg ging durch eine grofse Ebene (wenn ich sie Ebene nenne, so ist das nur beziehungsweise, denn in Wirklichkeit erhebt und senkt sie sich zu verschiedenen Malen), die weit in das Innere hinein reicht. Nach Süden wird sie von den nördlichen Ausläufern der Gebirgszüge von Usambara, Pare, Ugono, Anuscha und andere mehr begränzt; auf der Nordseite von den südlichen Ausläufern von Endara und Bura und andern mehr. In dieser Umgrenzung begreift sie die Berge von Kadiāro, Kilimandjāro, Mēru u. a. Die Ebene verengt sich zu einem Nacken zwischen Kilimandjāro und Ugono, aber erweitert sich wiederum nach Westen als die grofse Ebene der Massai.

Von der Küste anfangend hatten wir zuerst einen 3—5 Meilen breiten Streifen von Korallen-Kalk und Sandstein etc., nach Thornton's Meinung von hohem tertiären Alter. Diese Formation, wie auch der gröfsere Theil der Landschaft, durch die unser Marsch ging, ist mit rothem Erdreich bedeckt, in dem wir keine Versteinerungen gefunden haben. Dann folgt höher aufspringender Boden, der zum

gröfseren Theil aus gelbem Schieferthon besteht. Dann erst folgt die Küstenkette, deren Erhebung zwischen 600 und 1300′ variirt und aus Grauwacken (*flagstones*) und Sandstein besteht; in dem ersteren finden sich viele Spuren von Versteinerungen und dünne Lager Kohle, die Thornton baldigst näher untersuchen wird; in den letzteren fand er bei Rabbai einige Versteinerungen derselben Art, die er in der Kohlenformation des Zambesi gefunden hatte (die Salzwasserarme bei Mombās fliefsen mit tiefem Wasser bei Fluth in die Ausläufer dieser Küstenkette hinein). Die gesammte Neigung der Sandstein-Formation ist sanft der See zu gerichtet, aber bei Rabbai wird sie durch Verwerfungen in verschiedene Richtungen verschoben. Die Schimba-Landschaft ist ungefähr der höchste Theil dieser Kette und bildet nach der Landseite zu einen schönen Steilabfall von etwa 800′ Höhe.

Auf der Wand dieses Steilabfalles fand mein Begleiter viele Blöcke versteinerten Holzes, aber augenscheinlich war das Holz vor der Versteinerung sehr verwittert. Von hier an bis halbwegs nach Kadiāro überstiegen wir niedrige Ketten von Grauwacken und Schieferthon, in denen Thornton wieder vollkommene Aehnlichkeit mit denen der Zambezi Kohlenformation zu finden glaubte. Sie fallen nach Ost mit etwa 5 Grad ein und enden mit einem nur etwa 200′ hohen Steilabsturz, an dessen Fufs die grofse Ebene ihren Anfang nimmt, aber ohne doch ein sehr ebenes Niveau zu haben. Bis Kadiāro besteht der Boden, wo der Fels zu Tage tritt, meist aus weifsem Sandstein, der an vielen Stellen tiefe kreisrunde Höhlungen enthält, in denen wir oft Wasser fanden. Jenseit Kadiaro beginnt metamorphisches Gestein und endet im Südwesten in mehreren vereinzelten gleichgeschichteten Ketten und Hügeln der metamorphischen Sandstein-Formation, die vortreten und von den Nordost-Ausläufern der Pare- und Ugono-Ketten abfallen.

Die hohen Ketten, welche die Ebene nach Norden und Süden begrenzen, scheinen alle gleichmäfsig unter demselben Winkel nach Ost einzufallen. Die Pare-Kette besteht nach Thornton's Ansicht aus altem krystallinischen metamorphischen Fels, der im starken Winkel nach Ost einfällt. Die Usambara-Kette hat, wie er glaubt, eine Base desselben Gesteins, über welche dicke Lagen der metamorphosirten Sandstein-Formation mit leichtem Einfall nach Osten aufliegen. Auch die Bura-Kette mag, wie er glaubt, wenn man nach ihrer Umrifslinie urtheilt, wie sie sich in der Entfernung darstellt, eine ähnliche Structur haben. Der östliche Theil der Ugono-Kette besteht aus geschichtetem Fels, aber der westliche scheint ihm aus Syenit zu bestehen. Die Anuscha-Kette besteht allem Anscheine nach aus geschichtetem Fels, der mit starkem Winkel nach Ost einfällt.

Der Kadiāro ist eine hohe schmale Bergwand mit steilen Abstürzen und besteht aus alten krystallinisch-metamorphischen Felsen in dicken Bänken mit einem Einfall nach Osten unter einem Winkel von etwa 5 Grad.

Von Mombās aus habe ich noch Takaunga, Melinda und den Flufs Sabaki besucht, um zu sehen, ob nicht ein Eindringen von hier aus nach Ukambāni möglich sei.

Meine Pläne sind jetzt folgende:

Zwei bis drei Monate raste ich hier, um mich auszuruhen, die gemachte Triangulirung genauer zu Papier zu bringen, Observationen noch einmal genau nachzurechnen, und das Tagebuch in aller Ausführlichkeit niederzuschreiben. Dann beabsichtige ich eine Reise nach Bena und Ungu [nach Erhardt, das gebirgige Quell-Land der nördlichen Zuflüsse des Ruāha], aber, ob ich von dort aus mehr nach dem Tanganika mich wende oder mehr südlich, darüber müssen die Umstände entscheiden. Dann möchte ich eine andere Reise nach Ukambāni und Kikuyu und nach dem sogenannten Kenia und dem Amboloila machen und über Djagga zurückkehren.

So weit schweifen meine Gedanken als Mensch, das Uebrige wie Gott lenkt.

So eben erfahre ich von Portugiesischen Offizieren, dafs Livingstone mit den Missionären wieder am Shire ist. Sein neuer Dampfer — der dritte auf dieser Reise — sitzt im Schirva fest und ist unbrauchbar. — Es fährt jetzt ein ganz kleiner Portugiesischer Dampfer auf dem Zambese und drei gröfsere Dampfer sind in Mozambique stationirt. Angoji oder Angoxi ist von ihnen erobert, der General-Gouverneur ist mit zwei Dampfern hier um einen Traktat mit Zanzibar abzuschliefsen; kurz, die Portugiesen wachen wieder auf."

Herr v. d. Decken spricht sich dann über seinen Begleiter auf dieser Reise Mr. Thornton aus, der ihm bei der Arbeit mit dem Theodoliten und bei den Observationen von grofser Hülfe gewesen sei, der aber für die Art Reisen, Gefahren, Strapazen und Entbehrungen etwas verwöhnt sei und die Beschwerden nicht recht zu ertragen vermöge. Er wünscht sich deshalb noch einen andern recht tüchtigen Gefährten und wird ihn hoffentlich erhalten. Denn er sagt in seiner Offenherzigkeit: ich mufs einen Reisegefährten haben, da ich allein selbst bei dem besten Willen nicht viel thun kann. Nachdem ich mich den ganzen Tag mit meinen Trägern abgemüht oder Unannehmlichkeiten mit den Landesbewohnern selbst gehabt, geht es oft über meine Kräfte, am Abend noch zu arbeiten, Sammlungen zu machen, Observationen zu nehmen, zu messen, selbst Karawanenführer zu spielen u. s. w. Das geht über menschliche Kräfte und wenn ich

auch unabhängig bin und solche Anforderungen an mich als Privatreisenden von Niemandem mit Recht gestellt werden können, so sind doch alle diese Sachen sehr wünschenswerth".

„Für heute Lebewohl. Danken Sie, bitte, der geographischen Gesellschaft vorläufig in meinem Namen für das Ehrendiplom, obgleich ich glaube, dafs Ihre Erwartungen wegen meiner Erfolge ein bischen zu grofs sind.

Mit der gröfsten Hochachtung

Ihr ergebner Karl v. d. Decken.

Zanzibar, den 13. November 1861.

V.

Ueber die Triangulirung der Schweiz, in Anschlufs an Dufour's „Notice sur la carte de la Suisse. Genève 1861".

Vom General-Lieutenant v. Prittwitz.

Schon gegen Ende des vorigen Jahrhunderts hatte Tralles die Triangulirung einzelner Theile der Schweiz unternommen, zwei Grundlinien und die Höhen einer grofsen Anzahl Bergspitzen gemessen, um damit eine Untersuchung über das Verhalten der irdischen Strahlenbrechung zu verbinden. Die Unzulänglichkeit der ihm zu Gebote stehenden Hülfsmittel, und sein langer Aufenthalt in Berlin, wo er die Stelle des Secretairs der mathematischen Klasse der Kgl. Akademie der Wissenschaften bekleidete, hinderten ihn jedoch das Werk zum Ziele zu führen.

Im Osten der Schweiz hatte der Astronom Fehr aus Zürich 1794—1797 eine Grundlinie gemessen, und darauf ein Dreiecknetz gegründet, dessen Signale indessen gröfstentheils verloren gegangen sind. Aehnliche Arbeiten sind auch später noch auf Veranlassung einzelner Kantone oder der Tagsatzung ausgeführt worden. — Im Jahre 1822 war auf diese Weise das Dreiecknetz erster Ordnung über die ebene Schweiz im Wesentlichen vollendet und es handelte sich nunmehr darum ins Hochgebirge zu dringen, den trigonometrischen Alpenübergang zu bewerkstelligen und die schweizerischen Operationen mit denen der Nachbarstaaten in Verbindung zu setzen, eine Aufgabe, die bei jedem Schritte auf neue unerwartete Hindernisse

traf. Die Standpunkte mufsten besteigbar und gegenseitig wenigstens zu dreien sichtbar sein, was auf den höchsten Alpenspitzen nicht möglich war; sie mufsten aufserdem eine Kette von nicht zu spitzwinkligen Dreiecken bilden. Viele Berge wurden zu diesem Behuf erstiegen, wo es sich zeigte, dafs irgend ein naher Gebirgsrücken jede geregelte Fortsetzung des entworfenen Netzes unmöglich mache.

Mehrere Jahre wurden durch diese mühvollen Arbeiten in Anspruch genommen. Im Jahre 1827 standen endlich die Signale bis an die Grenze von Tyrol und Graubündten und 1828 diejenigen in Graubündten und Veltlin zum Anschlufs an die österreichischen Dreiecke in der Lombardei.

Mit diesem Zeitpunkte beginnt die Reihe mühevoller Jahre, welche Herr Buchwalder bei Erfüllung seines Auftrages: der Dreieckmessung zu überwinden hatte, im Kampfe mit mancherlei Gefahren und Entbehrungen. Er verweilte oft wochenlang auf einem Berggipfel, alle Phasen des schlechten Wetters hindurch auf einen heitern Tag harrend, und wenn einmal ein solcher angebrochen war, vereitelten entweder heftige Windstöfse oder aufsteigende Nebel die Beobachtungen.

Im Jahre 1830 vollendete Herr Buchwalder die trigonometrische Verbindung mit Tyrol, mit Ausnahme des Standpunktes Säntis, den er erst im Sommer 1832 besteigen konnte (2504 M. oder 7703 par. Fufs über dem Meere). Hier wurde er nach einem siebentägigen Aufenthalt vom Blitze getroffen und aufser Stand gesetzt, in demselben Jahre noch hohe Bergbesteigungen vorzunehmen. Sein Gehilfe ward das Opfer dieses Ereignisses, welches er selbst wie folgt erzählt:

Den 4. Juli gegen Abend fiel ein starker Regen und die Kälte und der Wind nahmen so zu, dafs ich des Nachts nicht schlafen konnte. Um 4 Uhr Morgens war der Berg in Nebel gehüllt; einige Wolken zogen ab und zu über unsere Köpfe, aber der Wind war so heftig, dafs er kein Gewitter vermuthen liefs. Indessen näherten sich die von Westen kommenden Wolken und wurden nach und nach immer dichter. Um 6 Uhr fing es wieder an zu regnen, und in der Ferne hörte man den Donner. Bald kündigte der heftiger werdende Sturm ein Gewitter an. Der Hagel fiel in grofser Menge und überzog den Säntis in wenig Augenblicken mit einer Eisdecke von $1\frac{1}{2}$ Zoll. Hierauf schien das Unwetter nachzulassen, aber um 8 Uhr rollte der Donner von Neuem und dies dauerte fast ununterbrochen bis 10 Uhr. Ich verliefs jetzt das Zelt, um nach dem Himmel zu sehen und die Abnahme des Schnees zu messen, der noch 3 Fufs 2 Zoll dick lag. Kaum war dies geschehen, so nöthigte mich das Unwetter ebenso wie meinen Begleiter Gobat, der einige Lebensmittel herein-

brachte, uns neben einander auf ein Brett hinzulegen. Nun hüllte eine Wolke, schwarz wie die Nacht, den Säntis ein; Regen und Hagel fielen in strömenden Massen, der Wind tobte; die Blitze fielen Schlag auf Schlag und bildeten ein Flammenmeer; der Donner hallte an den Wolken und an den Abhängen des Berges wieder und hörte sich bald wie ein langes Rollen, bald wie ein Brüllen an. Gobat konnte sich eines Anfalls von Furcht nicht erwehren, und fragte, ob wir nicht in Gefahr wären. Ich tröstete ihn, indem ich ihm erzählte, dafs bei den geodätischen Arbeiten von Biot und Arago in Spanien der Blitz das Zelt traf, ohne sie selbst zu berühren. Ich selbst war ruhig, da ich gewohnt war, den Blitz zu beobachten, auch wenn er ganz in meiner Nähe einschlug. Die Worte Gobat's mahnten mich aber doch an die Gefahr. In diesem Augenblick zeigte sich ein Feuerballen zu den Füfsen meines Gefährten und ich fühlte mich am linken Bein von einem starken elektrischen Schlage getroffen. Gobat stiefs einen Klageschrei aus: O mein Gott! und als ich mich nach ihm wendete, sah ich sogleich die Wirkung des Blitzes an ihm. Die linke Seite des Gesichts war mit braunen und röthlichen Flecken bedeckt; seine Haare waren gekräuselt und verbrannt, seine Lippen und Nasenlöcher braun-violett, seine Brust schien sich einen Augenblick noch zu heben. Aber bald hörte jedes Athmen auf. Ich fühlte ganz das Schreckliche meiner Lage, aber ich vergafs mich selbst und meinen Schmerz, um ihm wo möglich noch zu helfen; ich rief ihn, er antwortete nicht, sein rechtes Auge war offen und glänzend, aber sein linkes blieb geschlossen und als ich dasselbe öffnete, erschien es matt. Ich machte verschiedene Versuche ihn ins Leben zurückzurufen, aber es war vergebens, der physische Schmerz überwältigte mich endlich. Ich dachte, ich würde mit Gobat umkommen.

Endlich erreichte Herr Buchwalder St. Johann, von wo er Leute nach dem Säntis schickte, um den Leichnam seines Gefährten herunter zu holen. Seine Instrumente waren ebenfalls vom Blitze getroffen worden.

Doch noch ein anderes Opfer fiel dem Unternehmen, indem einer der Ingenieure elendiglich von einem steilen Felsabhange herabstürzte. Oft mufsten sie die tiefen Eisspalten der Gletscher passiren oder auf den scharfen Grathen längs steilen Abgründen fortklettern. Im Jahre 1835 glitt noch Herr Eschmann am Piz Beverin einen steilen Schneeabhang hinunter ohne jedoch Schaden zu nehmen. In andern Ländern sind bei solchen Arbeiten solche Gefahren allerdings unbekannt.

Im Jahre 1833 wurden die weitern Beschlüsse wegen Fortsetzung der Aufnahme des Landes gefafst, die darin bestanden, dafs die frühern Grundlinien bei Aarberg und Zürich nachgemessen und die Karte

der Schweiz nach Flamsteed's modificirter Projection entworfen werden sollte. Dabei kamen die äufsersten Punkte nur bis 80^m aus ihrer richtigen Lage, was aber auf der Karte kaum zu bemerken ist. Die Sternwarte von Bern wurde als Fundamentalpunkt für Längen- und Breitenbestimmung zu Grunde gelegt, die Karte selbst aber sollte in der ebenen Schweiz im $\frac{1}{25000}$, im Hochgebirge im $\frac{1}{50000}$ aufgenommen und demnächst im Maafsstabe von $\frac{1}{100000}$ gestochen werden. — Es zeigt sich hierbei eine grofse Uebereinstimmung mit unserer preufsischen Landesaufnahme durch den Generalstab, die auch im $\frac{1}{25000}$ Maafsstab ausgeführt, für die östlichen Provinzen im $\frac{1}{100000}$ Maafsstab lithographirt worden ist. —

Im Jahre 1835 kam endlich die Verbindung mit der Triangulirung der Lombardei zu Stande. Die Triangulirung des Hochgebirges konnte erst später stattfinden.

Im Allgemeinen war von den früheren geodätischen Arbeiten wenig zu benutzen, und man mufste, wie dies in solchen Fällen fast immer geschieht, so ziemlich Alles wieder von Neuem beginnen, wollte man das Werk entsprechend dem Standpunkte der Wissenschaft durchführen. Die Messung der Basis wurde mit eisernen Röhren bewirkt, welche Steifigkeit mit Leichtigkeit verbanden. Die Zwischenräume zwischen je zwei solcher Mefsstangen wurden mittelst eines Keiles aus Stahl gemessen. Die eisernen Maafsstäbe sind zwar sehr empfindlich gegen den Wechsel der Temperatur, diese Einwirkung ist dagegen genau ermittelt.

Der Maafsstab von $\frac{1}{100000}$ wurde deswegen für die Karte gewählt, und nicht der von $\frac{1}{80000}$, wie er für die grofse Karte von Frankreich und auch für unsere Rheinprovinz angenommen ist, weil jener für ein so unebenes Land geeigneter schien, — was freilich nicht recht einleuchtet, — und weil ein genaues Zusammenpassen mit der französischen Karte der verschiedenen Projection wegen doch nicht möglich gewesen wäre. Auch wollte man bei der Decimaleintheilung stehen bleiben. Der ganze Atlas wird bestehen aus fünf Blättern in der Länge und fünf in der Höhe; doch gehören nur $\frac{2}{3}$ dieser Fläche der Schweiz, $\frac{1}{3}$ den Nachbarländern an; die übrig bleibenden, leeren Räume werden möglichst zu nützlichen Notizen benutzt werden, und zwar zur Angabe der Höhen und als Vocabularium für die Ortsnamen in den verschiedenen Landessprachen: Deutsch, Französisch, Italienisch und Romanisch. Es fragte sich nun, auf welche Weise man das Terrain darstellen sollte. Man glaubte die Angabe der Horizontalen in Schichten von 10^m in den flacheren Gegenden, von 30^m im Hochgebirge nicht aufgeben zu dürfen, so viel Schwierigkeit man auch namentlich im letztern dabei fand. Die Karte dagegen wurde ohne Horizontalen, aber

im Gebirge mit schräger Beleuchtung ausgeführt, wie die vorliegenden Blätter zeigen.

Die Gründe dafür giebt General Dufour auf Seite 17 an. Wenn man in ebenem und leicht gewelltem Terrain zu Gunsten der senkrechten Beleuchtung sehr triftige Gründe anführen kann, so würde diese Methode in sehr bergigem und zerklüftetem Terrain doch viel zu schwarze Tinten geben und die Karte ganz unleserlich machen. Die erste Bedingung für eine Karte ist aber ein klares, anschauliches Bild, und dazu schien im Hochgebirge die schräge Beleuchtung viel geeigneter, um so mehr, als bei der sonstigen Genauigkeit der Karte und den vielen angegebenen Höhenzahlen doch die Neigungen der Berge mit einer für solche Karten genügenden Genauigkeit geschätzt werden können. Aufserdem ist die Zuverlässigkeit in Beurtheilung der Gradationen bei senkrechter Beleuchtung (der Lehmannschen Manier) doch auch sehr bedingt. Der Anblick der vorliegenden Blätter wird das angewandte Verfahren rechtfertigen, was auch auf der grofsen Pariser Ausstellung mit der goldenen Medaille gekrönt worden ist, trotzdem, dafs man in Frankreich die senkrechte Beleuchtung zu Grunde legt.

Noch bemerke ich, dafs auf der Schweizerkarte die Grenzen der Waldungen deswegen nicht mit grofser Genauigkeit angegeben worden sind, weil sie fast von Jahr zu Jahr in Folge der Culturveränderungen wechseln.

Da das Deutsche die amtliche Sprache der Schweiz ist, so wurde sie im Allgemeinen zu Grunde gelegt, aber überall französische Schrift und ebenso auch in den italienischen und französischen Theilen der Schweiz die Namen in diesen Sprachen angegeben. Auch soll, wie schon erwähnt, dem Schlufsblatt eine Zusammenstellung der Namen nach den verschiedenen Sprachen beigegeben werden.

Bei den geodätischen Nivellements wurde die von den französischen Ingenieuren genau bestimmte Höhe des Chasseral in der Westschweiz von 1609^m 57 zu Grunde gelegt.

Die Haupttriangulation mufste, wie die Karte angiebt, wegen der Unmöglichkeit, auf den höchsten Alpenspitzen Signale aufzustellen und Beobachtungen anzustellen, diese von beiden Seiten umgehen.

Folgende Data werden einen Begriff von der dabei erzielten Genauigkeit geben. Die gröfste Dreieckseite beträgt gegen 9 deutsche Meilen.

Standlinie bei Aarau 13053,74. Differenz mit der französischen Messung im Mittel nur $0{,}01^m$ oder $\frac{1}{3}$ Zoll auf fast 2 Meilen Länge. An die französische Triangulirung schliefst die schweizerische mit einer Linie von 35997^m 27 und mit einer Differenz von nur $\frac{5}{100}^m$ an,

eine ganz ungewöhnliche Uebereinstimmung (auf eine Länge von 4½ deutschen Meilen nämlich nur eine Differenz von 2 Zoll). An die lombardische Triangulirung ebenso mit einer Linie von 44572^m 12 und einer Differenz von 0,65^m oder auf 5½ Meile mit einer Differenz von 2 Fufs, und ein zweiter Anschlufs von 21124^m 54 mit einer Differenz von 0,13^m oder auf 2⅔ Meilen von 5 Zoll.

Nach Vorarlberg und Tyrol auf einer Dreieckseite von 16000^m oder 2 Meilen mit einer Differenz von 0^m 17, während auf einer noch kürzeren Linie die Differenz sich auf 1^m 99 oder 6 Fufs erhebt, so dafs sie wahrscheinlich von einem Rechnungsfehler herrührt, was auch die österreichischen Ingenieure zuzugeben scheinen, indem sich auch bei den Höhenmessungen Unterschiede von einigen Metern zeigten, während die italienischen und französischen Höhenmessungen mit den schweizerischen vollkommen übereinstimmten.

Nach einem Artikel in Petermanns Mittheilungen 1861. XI. variirt die trigonometrisch gemessene Höhe des Bodensees bei seinem mittleren Stande, wie folgt: Bairische Messung 1195 Fufs, österreichische Messung 1204 Fufs, württembergische Messung 1208 Fufs, schweizerische Messung 1224 Fufs und badensische Messung 1225 Fufs, was allerdings noch eine Differenz von 30 Fufs ergiebt, so dafs die Genauigkeit bei den horizontalen Messungen viel gröfser ist.

Es sind nun bereits 21 Blätter (à Blatt 1½ Thlr.) erschienen; es fehlen nur noch Blatt VIII, Blatt XIII, Blatt XXIII und Blatt XXV mit dem Höhen- und Namensverzeichnifs.

Demnächst wird eine Uebersichtskarte von vier Blättern im $\frac{1}{250000}$, also etwas kleinerem Maafsstab als die Reimann'sche Karte von Deutschland, erscheinen. Sie wird auf Stahl gestochen. — Aufserdem sind von mehreren Cantonen noch besondere Specialkarten erschienen, z. B. von Zürich mit Horizontalen, die ausgezeichnete Karte vom Canton Aargau im $\frac{1}{50000}$ von dem Herrn Hauptmann Michaelis etc. Der Stich der Karte ist durchgehends von jungen Schweizerkünstlern bewirkt worden, die dazu erst angelernt werden mufsten. Die Kosten haben bis jetzt höchstens 1 Million Franken betragen, was wohl nur der schweizerischen Sparsamkeit möglich gewesen ist.

VI.

Der Yangtzekiang von Hankow bis Ping-shan.

Nach dem Tagebuche des Col.-Lieut. Sarel

von W. Koner.

In dem vorhergehenden Bande dieser Zeitschrift (XI. 1861. S. 221) hatten wir bereits des Ausganges der englischen Expedition gedacht, welche unter Führung des Capitän Blakiston am 11. Februar 1861 mit dem Geschwader des Admiral Sir James Hope den Yangtze bis Hankow aufwärts ging, um von dort aus anfänglich zu Schiffe auf diesem Strome, sodann aber auf dem Landwege durch die Provinz Sz'chuan nach Lhassa und über den Himalaya bis Simla vorzudringen. Von Schanghai aus begleiteten drei Abgeordnete des britischen Handelsstandes daselbst die Expedition des Admiral Hope, um sich über die Handelsverhältnisse der Plätze am Yangtze, vorzugsweise aber über diejenigen, an denen nach den Bestimmungen des Tractats britische Consulate eingerichtet werden sollten, zu informiren. Der im *Nautical Magazine* 1861 S. 349 abgedruckte Bericht dieser kaufmännischen Commission stellt die Aussichten für einen lebhaften Handelsverkehr mit dem Innern China's im Allgemeinen günstig dar, besonders da das Fahrwasser des Yangtzekiang nur an einer Stelle unterhalb Lan-schan, etwa 42 Miles von Wu-sung, durch eine sich quer über den Strom lagernde Barre durchschnitten ist, hier mithin nur die Hülfe von Lootsen erforderlich wäre, während oberhalb Nanking bis nach Hankow der Strom für die Schiffahrt vollkommen gefahrlos ist. Die gegenwärtigen politischen Verhältnisse China's sind jedoch derartig, daſs diese Hoffnungen für einen geregelten Handelsverkehr wohl noch so lange als sanguinisch bezeichnet werden dürften oder wenigstens nur theilweise in Erfüllung gehen möchten, bis sich die politische Lage des Landes, sei es durch Befestigung der regierenden Dynastie oder nach ihrem Sturz durch Gründung eines neuen Reiches durch die Rebellen consolidirt haben wird. In allen gröſseren Städten, welche die Commission berührte, in Tschin-kiang, Nangking, Kiu-kiangk, Hukow und in Hankow, welches durch seine Lage vielleicht dereinst das wichtigste Handelsemporium für die inneren Theile des Reiches zu werden verspricht, lag der Handel gänzlich darnieder. Theils belagert, theils erobert von den Rebellen oder in Trümmerhaufen verwandelt, gewährten diese Städte einen traurigen Anblick. Dennoch

gelang es der Commission, eine Reihe schätzbarer Notizen durch eigene Anschauung zu sammeln, welche in vieler Beziehung nach Herstellung der Ruhe des Landes für den Handel von Wichtigkeit sein dürften. — Was die hydrographischen Verhältnisse des Stromes betrifft, so wurden bekanntlich die nautischen Aufnahmen desselben zwischen Nanking und Hankow, sowie des Poyang-Sees von dem Commandeur J. Ward, Lieutenant Bullock und den Herren Blackney und Hunter auf den Schiffen „Actaeon" und „Dove" bereits zu Ende des Jahres 1858 ausgeführt und auf den britischen Admiralitätskarten Nr. 2678 und 2695 im Mafsstabe von 1:151,000 niedergelegt (vergl. Petermann's Mittheilungen 1861 S. 106). Diesen Aufnahmen nun schliefsen sich die durch Capitän Blakiston und Col.-Lieut. Sarel auf ihrer Expedition von Hankow aufwärts bis Ping-shan gemachten an, welche, wenn auch an Reichhaltigkeit in Bezug auf die Peilungen bei weitem hinter jenen zurückstehend, dennoch einmal ein höchst wichtiges Material für die bis dahin noch unbekannte Beschaffenheit des Fahrwassers des Yangtze oberhalb Hankow und für die Möglichkeit einer Beschiffung desselben mit Dampfern, dann aber eine Reihe interessanter Notizen über die auf dieser Strecke am Ufer gelegenen Ortschaften liefern. Diese Beobachtungen hat Col.-Lieut. Sarel in Form eines kurzgefafsten Tagebuches (*Notes on the River Yang-tze-Kiang from Hankow to Ping-shan.* Hongkong, 1861. 12. S. 4) zusammengestellt, dessen Uebersetzung wir, mit Ausnahme einer auf die merkantilischen Verhältnisse bezüglichen Stelle, sowie der am Schlusse angehängten meteorologischen Beobachtungen hier nachfolgen lassen.

Die Ufer oberhalb Hankow, welche im März überschwemmt werden, sind flach; eine niedrige Hügelkette schneidet aber dicht oberhalb der Mündung des Han in den Yangtze den Flufs. Etwa 10 Miles oberhalb bemerkt man auf dem linken Ufer einige sanft ansteigende grüne Hügel, wegen ihrer trockenen und luftigen Lage, der unmittelbaren Nähe des Flusses und eines landeinwärts sich ziehenden Creeks höchst geeignet für ein grofses Truppenlager. Wieder 10 Miles aufwärts liegen zwei Hügel auf dem linken Ufer, der eine der Grofse, Ta-kin-shan, der andere, obgleich der gröfsere von beiden, der Kleine goldene Hügel, Siau-kin-shan, genannt. Andere Hügel treten in ihrer Nähe an den Flufs heran; hinter ihnen werden jedoch die Ufer wieder flach, man bemerkt indessen mehr landeinwärts niedrige Höhenzüge. Der Flufs ist hier eine Mile breit; zahlreichen Handelsdschunken, welche von Honan über den Tungting-See nach Hankow zogen, begegnete man hier; gröfstentheils kamen sie von Hiang-tang und Sun-chu(fu) in der Provinz Honan, einige von Chungking in der Provinz Sz'chuan und unter diesen mehrere mit rohen, unangestrichenen Planken und

Segeln aus Matten, welche mit Kohlen von Pow-king(fu), einer Stadt im Innern der Provinz Hounan, befrachtet waren. Letztere werden, nachdem sie ihre Ladung in Hankow gelöscht haben, zerhauen und als Holz verkauft. Zahlreiche Flösse von Bauhölzern kommen in gleicher Weise über den Tunting-See in den Yangtze; aus verschiedenen Abtheilungen, welche die Hütten für die Floſsschiffer tragen, bestehend, kann jede derselben an einem beliebigen Platz verkauft werden, ohne die übrigen Theile des Flosses, welche, wie Boote, reihenweis aneinander gekettet sind, zu stören; durch diese Construction vermögen sie auch die flachen Biegungen der Flüsse, auf welchen sie in den See gelangen, zu umfahren.

Bei dem Dorfe Lo-ji-kŏw hatten die Rebellen Spuren ihrer Anwesenheit zurückgelassen, da ein Tempelchen und eine Anzahl von Gebäuden in Trümmern lagen. Diese fanatischen Wilden zerstören Alles, was ihnen in den Weg kommt, da sie grundsätzlich alle Spuren der Tataren-Herrschaft zu vernichten und ein neues Reich zu gründen trachten; noch einige Jahre, und nichts dürfte mehr übrig sein, was sie beherrschen könnten, selbst wenn es ihnen gelänge, die Tataren-Herrschaft zu stürzen, was freilich noch sehr zweifelhaft sein dürfte; so manche derselben möchten sich herzlich gern von der Rebellion lossagen und zur Unterthanenpflicht zurückkehren, wenn sie es mit Sicherheit ihrer Person zu thun vermöchten, jedoch darf ein Rebell von einer chinesischen Regierung keine Gnade erwarten, und ihre Handlungsweise kann auch auf keine Begnadigung Anspruch machen.

Zwischen Hankow und dem Eintritt des Tung-ting-See in den Strom befinden sich nur zwei Plätze, welche den Namen einer Stadt verdienen, nämlich King-kow auf dem rechten und Sing-ti auf dem linken Fluſsufer, letzterer mit einem Zollhause, bei dem die thalwärts fahrenden Dschunken einen Zoll entrichten. Einige Miles vor dem Eintritt des Sees in den Fluſs verengt sich dieser bis auf $\frac{1}{3}$ Mile zwischen zwei rothen Sandsteinfelsen, und hinter diesen Stellen liegt ein mächtiger Felsblock mitten im Strom, der bei hohem Wasserstande von den Fluthen, im März aber etwa 5 Fuſs über dem Wasser hervorragt. Zwischen Hankow und Yochow flieſst der Fluſs auf der ersten und letzten Strecke in gerader Richtung; in seiner mittleren Strecke jedoch macht er eine Biegung von 28 Miles, deren Basis nur etwa eine halbe Mile breit ist. Ein Kanal könnte an dieser Stelle durch die Landenge leicht mit groſsem Vortheil für die Schifffahrt gezogen werden, da der Boden durchaus flach und nur wenige Fuſs höher als der Fluſsspiegel ist, und die Strömung des Flusses hinreichen würde, den Kanal rein zu erhalten. Auf der Rückreise im Juli durchfuhr die Expedition an dieser Stelle einen kleinen, vom Fluſs selber gebahnten

Durchschnitt von 4 bis 10 Fufs Tiefe mit einer starken Strömung über diese Landenge. Unterhalb des Einganges zum See läuft der Flufs in gerader Richtung etwa von Nordost nach Südwest. Auf dem Wege vom Flusse bis Yochow zeigten sich aufser einigen Ponies zahlreiche Schaaf- und Ziegenheerden, welche auf den zur Zeit des Hochwassers überschwemmten Grasflächen weideten, die einzigen Schaafe, welche am Flusse auf einer Strecke von 1800 Miles gesehen wurden.

Von Hankow aus hatte Sir James Hope eine Dschunke in's Schlepptau genommen; nur der „Coromandel“ und „Bouncer“ begleiteten die Expedition noch bis Yochow, und von hier aus kehrten auch diese Schiffe um, während die Reisenden auf der Dschunke allein ihre Fahrt fortsetzten. Als man sich am 17. März hier zur Abfahrt rüstete, erfuhr man, dafs ein Kanal, „Taiping“ genannt, welcher den Tung-ting-See mit dem Yangtze verbindet, die Fahrt um fünf Tage abkürzen würde; man zog es jedoch vor, auf dem Flusse zu bleiben, um denselben an allen Punkten kennen zu lernen. Die Verbindung des Tung-ting-Sees mit dem Yangtze heifst Kin-ho-köw oder die Mündung des Goldenen Flusses, mit welchem Namen früher der Yangtze bis zu dieser Einmündung bezeichnet wurde und den derselbe noch jetzt weiter oberhalb führt. Die Lage dieser Einmündung wurde nach der zu Hankow angestellten Berechnung auf 29° 27′ 2″ N. Br. und 112° 50′ 5″ Oestl. L. v. Gr. bestimmt. — Am Eingang in den See liegt Yochow an der directen Handelsstrafse der Handelsboote, welche aus der Provinz Hounan kommen; hier scheint jedoch kein bedeutender Handel zu sein, da derselbe sich hauptsächlich in Hankow concentrirt. Die Gegend gegen Nordwest ist flach und im März nur wenige Fufs, bei Ueberschwemmungen aber gänzlich unter Wasser. Die Stadt, die auf hohen Thonbänken sich über dem Wasser erhebt, ist in einem verfallenen Zustande. Eine kurze Strecke oberhalb des Zusammenflusses sind die Ufer oft 18—20 Fufs an den Krümmungen des Stromes; auf dem entgegengesetzten Ufer erstrecken sich dann gewöhnlich ausgedehnte, weit in den Strom hineinreichende Sandflächen; tiefes Wasser findet sich überall in der Nähe der steilen Ufer. Jenseits des Sees ist der Lauf des Flusses sehr gewunden, so dafs die Dschunke während einer Tagereise oft nicht mehr als 5 oder 6 Meilen in directer Richtung von ihrem letzten Ankerplatz vorwärts kommt. Die Gegend ist, so weit man sie vom Flufs aus überschauen kann, flach und mit Weizen, Bohnen und Rüben bestellt; einige ausgedehnte Ufersümpfe waren mit Korbweiden bestanden. Etwa 14 Miles oberhalb des Sees bekommt das Land einen wellenförmigen Charakter; Hügelreihen zeigen sich im Westen, und am linken Ufer schützt ein hoher, breiter Damm das tiefer gelegene Land vor Ueberschwemmungen. Bevor man

Shishow, eine kleine befestigte Stadt auf dem rechten Ufer, erreicht, fliefst der Flufs bei einigen 700—1500 Fufs hohen Hügeln vorbei, von denen drei ausgezeichnete Marken abgeben; der eine wurde „Camel's-hump“ (Kameelshöcker), der zweite „Ass'ears'“ (Eselsohren) und der dritte „Boulderhill“ (Felsblockhügel), nach einer grofsen, runden, zur Seite eines Hügels freistehenden Masse von Felsblöcken getauft; alle diese Marken sind schon in weiter Entfernung sichtbar. Noch höher stromaufwärts, dicht bei Shishow, liegen zwei Hügel, der „Kleine und Grofse Tempelhügel“, welche sich gleichfalls schon in einer Entfernung von vielen Meilen durch die auf ihnen stehenden weifsen Gebäude kennzeichnen.

Bei Shischow treten niedrige Hügel von hartem, rothem Sandstein bis zum Ufer; vom Gipfel des kleinen Tempelhügels dicht am Flusse hat man eine schöne Aussicht auf die Stadt und Gegend nach S.O., sowie auf einen nahe bei der Stadt gelegenen See mit seinen von Häusern und Gärten belebten Inselchen. Die Stadt ist mit einer schwach aussehenden Mauer umgeben und von zwei Seiten durch den Flufs und den See geschützt, während auf den anderen Seiten niedrige Hügel dieselbe beherrschen. Gärten nehmen fast die Hälfte des von der Stadtmauer umschlossenen Raumes ein, wie dies fast bei allen Städten am oberen Yangtze der Fall ist; fast alle sind am Fufs eines Abhanges erbaut, und die Ausdehnung der Grundstücke innerhalb der Mauern steht mehr mit der beabsichtigten Gröfse der Städte, als zu der für die Vertheidigung so ausgedehnten Fortificationen nothwendigen Einwohnerzahl im Verhältnifs.

Bei Hohia, einem grofsen Dorfe am linken Ufer, macht der Flufs eine scharfe Biegung und verengt sich von einer Breite von durchschnittlich 1000 Yards auf ungefähr 700 Yards. Durch die Flufsenge stürzt sich der Strom mit grofser Heftigkeit gegen das linke Ufer, welches tief eingeschnitten ist. Eine treffliche Mauer von sehr hartem Kalkstein wurde gerade zum Schutz des Uferdamms aufgeführt. Beim Durchkreuzen der Flufsenge ergab das Loth dicht am Dorf eine Tiefe von 14, in der Mitte eine von 16 Faden und 8½ Faden in einer Entfernung von 20 Yards vom rechten Ufer. Oberhalb des Dorfes tritt der Damm vom Flufs zurück, bis er 9 oder 10 Miles weiter aufwärts eine ganze Mile von ihm entfernt ist. Das Land zwischen ihm und dem Flusse ist hier etwa 15 Fufs höher als das landeinwärts gelegene, und scheint derselbe zu einer Zeit erbaut zu sein, als der Flufs noch in einem anderen als in dem gegenwärtigen Bette flofs; als der Flufs von dem Damme sich in sein jetziges Bett zurückzog, erhöhte sich das dazwischenliegende Land durch die allmälige Ablagerung von Schlammmassen, welche die jährlichen Ueberschwemmungen mit sich führen, während das Terrain jenseits des Dammes sein ursprüngliches Niveau

beibehielt; ein Weg läuft auf der Höhe des etwa 25 Yards breiten Dammes hin. Die Fuhrwerke in dieser Gegend bestehen in leichten Karren, gewöhnlich mit zwei, mitunter auch mit vier massiven Rädern. Zum Ziehen werden Büffel, zum Reiten Ponnies benutzt; der grofse Räderkarren, der im Norden und in anderen Theilen China's gebräuchlich ist, findet sich aber auch hier vor.

170 Miles etwa oberhalb der Vereinigung des Tung-ting-Sees mit dem Yangtze liegt $\frac{1}{2}$ Mile landeinwärts die Stadt Shahsz', der Hafen von Kinchow(fu), und der erste Ort von einiger Bedeutung oberhalb Yochow. Die Stadt erhebt sich auf dem am linken Flufsufer erbauten Damm, auf welchem sie sich etwa zwei Miles hinzieht. Auf der Flufsseite, sowie in allen Creeks wimmelte es von Dschunken, unter denen einige von bedeutender Gröfse waren, und die so eng als möglich neben einander ankerten. Ein Mandarin gab die Bevölkerung auf 600,000 Seelen an, wahrscheinlich doppelt so hoch, als in der Wirklichkeit; denn ein Chinese ist mit jeder Antwort rasch bei der Hand, um die Mühe des Nachdenkens zu vermeiden, und darf man sich deshalb auf solche zufällig erhaltene Angaben nicht verlassen. Viele Boote kommen aus den westlichen Landestheilen mit Ladungen von Zucker, Pfeffer, Salz, Opium, Tabak und Hanf bis Shahsz' hinab und führen dagegen Baumwolle und andere von Canton importirte Waaren zurück, welche auf dem Tung-ting-See und dem Taiping-Canal, der 6 oder 7 Miles weiter oberhalb in den Flufs geht, hierher gebracht werden; bei hohem Wasserstande führt ein kurzer Durchstich zu ihm von Shahsz' aus. In Kinchow(fu) sollen sich nach der Aussage des erwähnten Mandarinen 10,000 Tataren und eine ungemein grofse Zahl von Chinesen aufhalten; Reisende erreichen diesen Ort auf dem Landwege von Hankow aus in 5 Tagen; 2000 Mann von der tatarischen Garnison waren, wie es hiefs, nach Hwangchow, eine Stadt unterhalb Hankow's geschickt worden, weil dieselbe von den Rebellen genommen sein sollte. — Zwischen Yochow und Shahsz' ergab das Loth im Fahrwasser nie unter 4 Faden Tiefe und variirte zwischen dieser und 17 Faden; näher am Ufer war dieselbe unter 3 Faden; eine zusammenhängende Reihe von Lothungen konnte jedoch nirgends vorgenommen werden, da man längs des Ufers hinsteuerte und nur bei der Kreuzung des Flusses von einer Seite zur andern gelothet werden konnte. 6 oder 7 Miles oberhalb Shahsz' passirte man den oben erwähnten, den See mit dem Flusse verbindenden Canal; sein Name ist „Hu-du-kow“ oder, wie er gewöhnlich heifst „Taiping“; auf ihm gehen die Boote in 5 Tagen von Yochow in den Yangtze; man bedient sich jedoch seiner nicht zur Thalfahrt, da er nur eine sehr schwache oder vielmehr gar keine Strömung hat. Bei gutem Wetter

gehen die Boote von Shahsz' bis zur Einfahrt in den See bei Yochow in etwas mehr als drei Tagen. Der Taiping-Canal ist bei seiner Mündung in den Flufs etwa 100 Yards breit.

Westlich von Kiangkow, einer auf dem linken Ufer etwa 2 Miles landeinwärts gelegenen Stadt, wird das Land wellenförmig und das Flufsufer steinig; unmittelbar unterhalb dieser Stadt begegnete den Reisenden eine Flotte von mehr als 200 Dschunken, welche Truppen gegen die Rebellen abwärts führte. Kalksteinbrüche und Kalköfen, sowie Ziegelhütten liegen bei dem Dorfe Yungchi. Von diesem Punkte an ändert jedoch die Gegend vollständig ihren Charakter; bis dahin fast vollkommen eben geht dieselbe in ein wellenförmiges, hügliges und bald gebirgiges Terrain über. Nach SW. und NW. von der Stadt Chikiang erhebt sich eine hohe Bergkette „Shih-urh-pei“ oder „Sieben-Thor-Hügel“ genannt. Pfirsichbäume bedeckten die Abhänge der dem Strome zunächst liegenden Berge, während das zwischen ihrem Fufse und dem Flusse liegende Land mit Weizen und Weiden bewachsen war; in der Ferne erschienen die Berge stark bewaldet, jedoch war es wahrscheinlich nur Unterholz, da man, seitdem man den See verlassen hatte, kein Bauholz auf dem Flusse bemerkt hatte. Chikiang liegt auf dem rechten Ufer; auf drei Seiten ist die Stadt von crenelirten Mauern eingeschlossen; die dem Flusse zugewandte Seite, sowie ein grofser Theil der Vorstädte war aber durch den ungewöhnlich hohen Wasserstand des Jahres 1860 zerstört worden. Die Scenerie ist an diesem Theile des Flusses höchst romantisch und die Abwechselung nach der flachen Gegend unterhalb Yungchi höchst erfrischend.

Die nächste Stadt war Hu(hien), ein auf dem rechten Ufer an der Mündung des Chinkiang in den Yangtze gelegener befestigter Ort; eine Hügelkette zieht sich nach Osten, während im Westen Berge bis zu einer bedeutenden Höhe sich erheben. Die Sandbänke im Flufsbett sind hier nicht so zahlreich als unterhalb; thonige Kieselerde bildet die Ufer und Felsen von Conglomerat erheben sich an einzelnen Stellen derselben. Bald hinter Itu läuft der Strom zwischen senkrecht aufsteigenden Conglomeratfelsen und verengt sich hier von seiner durchschnittlichen Breite von 8—900 Yards auf 490 Yards; Schilfrohr und Sand, welche auf Gebüschen und Felsspalten lagern, beweisen, dafs der Flufs bei Hochwasser manchmal 60—70 Fufs über sein Niveau, welches er zu Ende März hat, steigt; im vergangenen Jahre stand derselbe ungewöhnlich hoch. Seine Höhe im Juni beträgt wahrscheinlich 40—50 Fufs mehr als in der kalten Jahreszeit, doch dürfte diese Erscheinung nicht so aufserordentlich sein, wenn man bedenkt, dafs der Flufs hier nur ¼ Mile und 50 Yards breit ist und dafs zu

Hankow, wo er eine Breite von $\frac{1}{2}$ Mile hat, der Wasserstand bei einer noch beständig ansteigenden Fluth 27 Fufs betrug.

Unterhalb Ishang bestehen die Hügel aus enormen Conglomeratmassen, welche sich jedoch nicht als zusammenhängende Ketten, sondern bald einzeln stehend, bald in Gruppen von 2 oder 3 Hügeln von der verschiedensten Form und Gröfse darstellen; einige sind oben abgeflacht, andere laufen in scharfe Spitzen aus, einige sind bebaut, während andere zu abschüssig sind, als dafs fruchtbarer Boden auf ihnen haften könnte, und nur wenig Krüppelholz und Dorngebüsch gedeiht auf ihnen. In einigen sind natürliche Höhlen, welche zu Wohnungen und Tempeln benutzt werden; bei andern hängt der Gipfel über den Fufs, und ist ein Flufs in der Nähe, pflegen die Einwohner ihre Hütten dort hineinzubauen, indem sie ganz einfach eine mit einem Eingang versehene Mauer vom Boden bis zu dem überhangenden Felsen aufführen. Von den höchsten Punkten aus sah man nach SSW. und W. nur verworrene Hügelmassen. Die Bevölkerung ist in den Thälern nur sehr dünn gesäht und erscheint ärmlich und kränklich. Dieselbe wurde durch die Ankunft der Expedition allarmirt und Einige ergriffen die Flucht. Die am Flusse wohnenden waren durch die Ueberschwemmungen der letzten Jahre hart betroffen, indem von dem sonst schon kleinen Viehstande ein grofser Theil zu Grunde gegangen war und in diesem Jahre, wie es der Augenschein lehrte, Mangel an Futter und Nahrungsmitteln eingetreten waren. Ströme klaren Wassers flossen in den Thälern, an welchen in grofsen Massen Bambus gezogen wird; Pfirsiche, Birnen, Kirschen, Erbsen und Bohnen blühten und Veilchen wuchsen überall in grofser Menge.

Die Boote des untern Yangtze gehen nur bis Ichang hinauf und hier mufste die Expedition ein Boot zur Befahrung der Stromschnellen miethen; man ankerte einige Tage eine Mile unterhalb Ichang's bei der „Tien Chan“ Pagode. Die männliche Bevölkerung beschäftigt sich hier vorzugsweise mit Fischfang, während die Bestellung der Felder meistentheils den Frauen zufällt. Störe, von den Eingebornen gelbe Fische genannt, sollen hier gefangen werden; Meerschweine zeigen sich häufig von dem Meere ab bis in kurzer Entfernung unterhalb der Stromschnellen, wo dieselben dann verschwinden. — Ichang (fu) liegt hart am linken Ufer, nach Capitain Blakiston's Aufnahme 30° 41′ 5″ N. Br. und 111° 3′ O. L. v. Gr., in einer Entfernung von 950 nautischen oder 1,100 englischen Meilen von Shanghai und 366 nautischen oder 420 engl. Meilen von Hankow. Dampfschiffe dürften zwischen Yochow und Ichang keine gröfseren Schwierigkeiten finden, als zwischen Hankow und Yochow, und es würde die Bergfahrt am leichtesten bei niedrigem Wasserstande ausgeführt werden können,

da bei dem Anschwellen des Flusses die ganze Gegend unterhalb Shishow so unter Wasser steht, dafs die Ufer nicht mehr sichtbar sind und sich mithin Schwierigkeiten darbieten möchten, das Fahrwasser einzuhalten. — Die Handels-Dschunken gehen gröfstentheils von Sz'chuan thalwärts nicht weiter als Ichang, manche jedoch bis Shahsz', wenige aber nur bis Hankow. Ichang könnte ein sehr vortheilhafter Hafenplatz für West-China werden, da die Schiffahrt weiter hinauf auf solche Schwierigkeiten stöfst, dafs wohl nur wenige Schiffseigenthümer ihre Fahrzeuge riskiren möchten, ehe nicht die Stromschnellen besser bekannt wären und Boote gebaut würden, welche in ihrer Bauart gänzlich von den gegenwärtig auf den chinesischen Gewässern gebräuchlichen verschieden sind. Damals lagen eine ungemein grofse Menge von Dschunken vor Ichang und eine nicht geringe Anzahl ankerte unter den Wällen auf einer Bank; letztere hatten eine Abtheilung Tapferer am Bord, welche in verschiedener Richtung gegen die Rebellen zu Felde ziehen sollten.

Gegen S. und SO. ist das Land hügelig, gegen N. gebirgig; sollte dieser Ort jemals ein Handelshafen werden, so würden einige niedrige Hügel gegenüber der Stadt sich trefflich zur Anlage von Gebäuden eignen, und oberhalb wie unterhalb der Stadt selbst auf derselben Flufsseite möchte sich ein weiter Raum für Baulichkeiten darbieten, wenn man es für nöthig hielte, Geschäftslokale in der Nähe der einheimischen Kaufleute zu haben; das Ufer auf der Seite der Stadt ist nicht so hoch, wie das gegenüberliegende. Eine Mile unterhalb der Stadt und bei dieser selbst hat der Flufs im Mai und Juni eine Breite von 940 Yards; im März fand man die Tiefe des Fahrwassers zwischen Shahsz' und Ichang nirgends unter 3½ Faden. Zu Anfang des April beginnt der Flufs zu steigen und schwillt bis zum Juni an, bleibt sodann ungefähr in dieser Wasserhöhe bis Ende September und hat im December seinen niedrigsten Stand; alsdann verliert das Wasser seine gewöhnliche rothe schlammige Farbe und wird wieder klar; im Jahre 1860 hatte sich der Flufs etwa 20 Fufs über sein gewöhnliches Niveau erhoben. Kohlen trifft man in grofser Menge flufsaufwärts an, sie scheinen aber von keiner besonderen Qualität zu sein, da sie klein und mattglänzend sind; im Norden formt man sie, bevor sie zur Feuerung benutzt werden, in Gestalt von Backsteinen. Noch mehr flufsaufwärts befindet sich ein Distrikt, aus dem Kohlen und Cokes von einer besseren Qualität auf einheimischen Booten in acht Tagen bis Ichang verschifft werden könnten.

Hinter Ichang ging der Kurs auf etwa 3 Miles eher etwas östlich von Nord, wandte sich aber dann rasch gegen NW.; von dem zwischen sanft ansteigenden Hügeln dahinfliefsenden breiten Strom

lenkte man plötzlich in eine Schlucht, deren Breite 150 und 200 Yards beträgt. Die Strömung wächst von 5 und 6 Miles in der Stunde, starke Strudel deuteten auf Felsblöcke unter der Wasserfläche und nur dicht am Ufer stiefs eine 25 Faden lange Lothleine auf den Grund. An den Uferrändern steigen Felsen senkrecht 300—500 Fufs in die Höhe, hängen sogar stellenweis über den Flufs; dennoch wird jedes Fleckchen in diesen Bergen, wo nur der ebene Boden die Ablagerung einer Humusschicht zuläfst, angebaut; Weizen, Bohnen, Erbsen und verschiedene Arten Fruchtbäume blühten hoch oben auf den Gehängen der Hügel. Wegen der Unebenheit des Bodens ist das Aufwärtsziehen der Boote an dieser Stelle des Flusses eine sehr harte Arbeit. Massenweise thürmen sich an den Ufern Felsblöcke auf, so dafs beständig Leute die Zugleinen klar zu machen haben. Oberhalb Ichang bedienen sich die Schiffer nicht der mehr stromabwärts üblichen kurzen Ruder, indem statt ihrer jedes Boot 10—20 Ruder führt und zur Unterstützung des Steuers ein langes Ruder über dem Bug von 5 oder 6 Mann in Thätigkeit gesetzt wird; ständen nicht Leute stets in Bereitschaft, um mit diesem langen Ruder das Boot in eine gerade Richtung zu zwängen, würden die Stromwirbel die Spitze des Bootes augenblicklich umwenden. Die Zugleinen werden aus Bambusstreifen geflochten und sind durchaus leicht und dauerhaft. Die Segel der Houpeh-Boote gleichen denen der weiter unterhalb des Stromes gebräuchlichen, sie führen aber nur einen Mast. Die Boote aus dem Westen haben leichte viereckige Segel von Baumwolle mit einer Raa und einem Mast aus Bambus, über welche sie, wenn sie nicht gebraucht werden, aufgerollt werden. — In diesen Schluchten wird dicht am Ufer ein sehr harter Kalkstein gebrochen, indem man Löcher in den Stein haut und Keile von weichem Holz in diese treibt, welche angefeuchtet sich ausdehnen und das Gestein in der Linie, in welcher sie eingetrieben sind, spalten.

Bei dem Dorfe Shantow-pien beginnen, etwa 12 Miles oberhalb Ichang, Stromschnellen den Flufs zu versperren, zuerst die von Patung(sze), wo bei niedrigem Wasserstande zahlreiche Felsblöcke aus dem Wasser hervorragen. In der stärksten Stromschnelle vermochten fast hundert Mann das Boot nur zollweise mittelst der Zugleine vom Fleck zu bewegen und ab und zu ereignen sich durch das Zerreifsen des Taues Unglücksfälle. Durch ein einfaches aber wirksames Verfahren wehrt man das Boot von den Felsen ab, indem ein starkes Tau an jeder Seite des Bugs befestigt und auf den beiden Bootsrändern eine Spiere zu sofortigem Gebrauch bereit gehalten wird; hierzu werden gewöhnlich die Bambusstangen, welcher man sich zum Fortschieben des Fahrzeuges in seichtem Wasser bedient, benutzt.

Bei der Annäherung des Bootes an einen Felsen wird die Stange vorgehalten, um von ihm abzuhalten und gleichzeitig wird eines der zur Seite des Bugs befestigten Taue einige Male um dieselbe geschlungen. Stöfst die Stange gegen den Felsen, so spannt das Tau sich an und schützt, indem es sich mehr und mehr spannt, das Boot vor jedem Aprall an den Felsen; diese Spieren können von jedem Theile des Fahrzeuges aus dirigirt werden.

In den Schluchten von Lu-kan und Mi-tan steigen die Felsen an beiden Uferrändern senkrecht bis zu einer Höhe von fast 1000 Fufs auf; augenscheinlich ursprünglich ein Berg, ist derselbe durch ein Naturereignifs gespalten; denn dieselben Merkmale und Schichten erblickt man in gleicher Höhe auf beiden Seiten des Flusses. An einigen Stellen sind die Berge mit braunem Skrub oder Gras, das in der Ferne wie Heidekraut aussieht, bedeckt. Wege führen durch die Berge zu den Dörfern des Innern und genügen vollkommen für den Verkehr mit Lastthieren.

Die erste Stadt oberhalb Ichang heifst Kwei(chow), das Koue auf Arrowsmith's Karte, ein kleiner ummauerter Platz auf dem linken Ufer von etwa 150 Häusern mit Einschlufs der Vorstädte; längs der Ufer läuft ein guter Weg hin, welcher auf dauerhaft construirten steinernen Brücken die Schluchten überschreitet. Zwei Miles oberhalb Kwei sind Kohlenschachte in die Berglehnen eingetrieben; die Kohle scheint aber nicht von besonderer Güte zu sein; sie wird in kleinen glanzlosen Stücken zu Tage gefördert, die alsdann zerstofsen, mit Wasser vermischt und als Backsteine geformt zur Feuerung benutzt wird; auf Boote wird sie sodann in 6 Stunden nach Ichang befördert. — Bei der Stromschnelle Yeh(tan) drei Miles oberhalb Kwei, hatte in der ersten Woche des April das Wasser ein Gefälle von 4 Fufs auf 70 Yards, es bricht sich aber nur in der Nähe des linken Ufers. — Der Stadt Wushan (hien) nähert man sich durch eine lange Schlucht gleichen Namens; etwa in der Mitte derselben befindet sich an jeder Seite des Flusses ein Creek, welche die Grenze zwischen Houpeh und Sz'chuan bilden; der auf dem rechten Ufer gelegene Creek heifst „Pei-shih“, der auf dem linken „Shah-mo-chang“. Bei Wushan wird Mohn gebaut und auf den die Stadt umgebenden Hügeln wachsen Pfirsiche, Aprikosen, Wallnüsse, Ricinus, Hagedorn, Geisblatt und manche wilde Blumen; sehr ausgedehnt ist an diesem Theile der Yangtze die Kultur eines „Tung-shu“ genannten Baumes, aus dessen Nüssen man ein als Firnifs gebrauchtes Oel prefst; jede Nufs enthält drei oder mehr Kerne, welche an Gestalt und Geschmack einer kleinen brasilianischen Nufs ähnlich, jedoch sehr giftig sind.

Oberhalb Wushan treten die Hügel etwas vom Ufer zurück, bis

man zu einer nicht mehr als 80 Yards breiten Schlucht kommt, welche ganz passend „Fung-siang“ oder der „Windkasten“ genannt wird; die Strömung ist hier stark, jedoch nicht reifsend und es steigen die Felsen an den Uferrändern perpendicular bis zu einer grofsen Höhe auf; an dem oberen Ausgang der Schlucht treten die Hügel wiederum vom Flufs zurück und unmittelbar an einem kleinen auf dem linken Ufer einmündenden Flufs liegt die Stadt Quaichow (foo), 1,028 nautische oder beinahe 1,200 englische Meilen von Shanghai, 444 nautische Meilen von Hankow und etwa 78 von Ichang entfernt. Anscheinend hat die Stadt keinen Handel und nur wenige Boote lagen vor ihr. Zwischen Ichang und Quaichow möchte die Schiffahrt mancherlei Schwierigkeiten und Gefahren darbieten, indem nur bei Hochwasser kleine aber kräftige Dampfer von geringem Tiefgang vielleicht die Stromschnellen überwinden könnten; am Sichersten wäre es aber jedenfalls dieselben stromauf zu ziehen. Acht Stromschnellen sind auf dieser Strecke, jedoch verdienen einige derselben wohl nur deshalb ihren Namen, weil das Wasser mit reifsender Schnelle über seichte Stellen an dem einen Ufer dahinströmt, während an dem gegenüberliegenden der Strom tief und ruhig mit einer Geschwindigkeit von etwa 7 Miles per Stunde fliefst. Die gröfsten einheimischen Boote, welche stromaufwärts gehen, sind etwa 120 Fufs lang und 15 Fufs breit und haben beladen einen Tiefgang von etwa 3 Fufs; dieselben gehen thalwärts ohne Schwierigkeiten mitten im Strom, da das Fahrwasser frei von Hemmnissen erscheint, und sollte der Handel auf dem oberen Yangtze genug Vortheile bieten, um das Risiko einer Schiffahrt auf diesem Theil des Stromes zu decken, dürften Dampfer ohne Zweifel in Sicherheit auf- und abgehen können. Freilich ist es für einen Militär schwierig, darüber seine Meinung abzugeben, jedoch scheinen die Hindernisse nicht unüberwindlich zu sein. Eine kurze Strecke von dem Ufer findet sich tiefes Wasser, und bedient man sich nur aus dem Grunde Fahrzeuge von geringem Tiefgange, um nahe am Ufer hinhalten zu können und so die Strömung zu vermeiden. Menschen sind bei allen Stromschnellen in hinreichender Zahl vorhanden, denn es leben dort Leute, deren Geschäft es ist, den Fahrzeugen bei ihrer Bergfahrt beizustehen, und sicherlich fänden sich unter ihnen tüchtige Lootsen. Freilich liefsen sich nicht an allen Stellen wegen der felsigen Beschaffenheit des Bodens und der Tiefe des Wassers gleich leicht ankern, jedoch giebt es viele sandige Buchten, in denen ein Fahrzeug sicher ankern kann.

Die Strafse von Quaichow nach Ching-tu wurde als unbrauchbar für Lastthiere bezeichnet; die gewöhnliche Strafse geht von Wan, einer nur wenig weiter stromaufwärts liegenden Stadt, hinüber.

Wan soll 300 Li oder etwa 110 Miles oberhalb Quaichow liegen; in dieser Gegend wird namentlich eine Tagereise, gleichviel, wie grofs die Strecke wirklich ist, mit 100 Li bezeichnet, und man kann den Li deshalb eher als ein Zeitmaafs, denn als ein Längenmaafs betrachten; so brauchte die Expedition etwas mehr als drei Tage, um nach Wan zu gelangen, während die Entfernung nicht ganz 60 Miles beträgt. Da die Behörden von Quaichow zwar von der Existenz eines Vertrags zwischen England und China bereits gehört hatten, denselben aber noch nicht zu Gesicht bekommen hatten, wurde dem Präfekten die Abschrift desselben eingehändigt.

Zwischen Quaichow und Wan ist der Strom nirgends unter 150 Yard breit; es finden sich auch hier einige Stromschnellen, jedoch keine von solcher Heftigkeit wie in den Schluchten unterhalb Quaichow; Felsen und Riffe zeigen sich zwar auch hier, jedoch hat das Fahrwasser hinreichende Tiefe. Die Hügel treten hier weit vom Ufer zurück und sind nicht so hoch als weiter unterhalb. Mohnpflanzungen finden sich überall und das Opium wird im April und Mai eingesammelt; die Samenkapseln des Sz'chuan-Mohnes sind eben so grofs und stellenweis gröfser als des in Ostindien gebauten; die mitgebrachten Opium-Proben wurden für gut erklärt und die in dieser Provinz producirte Quantität ist so grofs, dafs sie auf den fremden Markt wohl Einflufs ausüben könnte. — Dicht vor Wan befinden sich einige Sand- und Geröllflächen, auf denen Gold gewaschen wird, doch ist die gewonnene Ausbeute nur unbedeutend, und nur solche Leute, welche keine andere Erwerbsquelle haben, betreiben die Goldwäsche. — Wan (hien) liegt am linken Ufer, ein kleiner befestigter Platz mit wohl versehenen Läden und einer behäbigen Bevölkerung; Kohlen, Schwefel, Ingwer, Zuckerrohr, Gewürz und blaugedruckter Kattun waren zum Verkauf ausgestellt. Die Berge rings um die Stadt sind gut bewässert und erzeugen aufser Mohn, Taback, Erbsen, Bohnen, Weizen und Gerste; Reis und Baumwolle folgen später im Jahre, auch wird der oben erwähnte Tungshu-Baum vielfach gezogen.

Truppenmassen zogen auf dem Strome nach Westen und man begegnete hier einem Tataren-General, für den die Expedition von dem Vice-König von Houpeh einige Briefe erhalten hatte; derselbe bezeigte sich durchaus höflich und aufmerksam. Das Gerücht, von welchem man während der Reise gehört hatte, dafs in Sz'chuan eine Rebellion ausgebrochen sei, wurde durch den General bestätigt; derselbe war nach Wan gekommen, um Dispositionen für die Truppen zu treffen und eilte, nachdem er seinen Auftrag vollführt hatte, aus der Nähe der Rebellen hinweg. Er berichtete, dafs die Empörer sich in Besitz vieler Städte zwischen Wan und Ching-tu gesetzt hätten und der

Landweg deshalb nicht benutzt werden könne; das Volk sei so ausgeplündert, dafs es als einziges Mittel zu seiner Existenz selbst das Räuberhandwerk ergriffen habe, und unmöglich würde es sein, Transportmittel zu erhalten, da wohl Niemand es wagen würde, die unruhigen Districte zu betreten. Der Präfekt, dem man später einen Besuch abstattete, erzählte dasselbe und rieth der Expedition zu Wasser weiter nach Chung-king zu gehen, wozu man sich denn schliefslich auch genöthigt sah; derselbe besafs zwar eine Copie des Tractats, welchen er den des Prinzen Kung nannte, nirgends war derselbe jedoch öffentlich angeschlagen. — Etwa 6 Miles oberhalb Wan werden die Hügel weniger schroff und der Flufs ist etwa $\frac{1}{2}$ Mile breit. Weiterhin zeigen sich, wenn auch nicht in unmittelbarer Nähe des Flusses, steile Felsen, und wird hier auch Gold gewaschen. Bei dem Dorfe Hulin traf man auf einige eingeborne römische Katholiken, die ihre Freude darüber bezeugten, dafs fremde Reisende, ohne ihre Kleidung zu verändern und ohne Verheimlichung ihrer Zwecke, das Land bereisten; dieselben beklagten sich über die rohe Behandlung der Behörden, welche vor noch nicht langer Zeit den Pöbel auf sie gehetzt hätten, durch den ihre Kapelle geplündert und verbrannt worden sei; die Ankunft der Expedition wurde zu einem grofsen Feiertage, zu dem die Engländer eingeladen und mit Salutschüssen und Racketen begrüfst wurden.

Vor der Stadt Chung-show läuft der Flufs in vielen Krümmungen in einer Breite von 200 Yards bis $\frac{3}{4}$ Miles; an den engen Stellen ist die Strömung stark, das Fahrwasser jedoch ohne Stromschnellen. Etwa 25 Miles oberhalb Chung-show finden sich jedoch zahlreiche Felsblöcke im Flusse, von denen einige in der Mitte des April etwa 5 Fufs über den Wasserspiegel hinausragen, andere hingegen nur eben sichtbar, noch andere aber wahrscheinlich unter dem Wasser verborgen sind; bei vorgerückter Jahreszeit liegen freilich diese Felsen alle unter dem Wasserspiegel und dürfte dann eine Fahrt ohne einen guten Piloten mit Schwierigkeiten verknüpft sein; jedoch giebt es Männer, welche den Flufs genau kennen, an allen Orten, und würden die Felsspitzen an den Ufern, sowie die Hügel für den Lootsen als Merkmale dienen können. — Oberhalb Wan zeigten sich neben Weizen, Gerste und Erbsen überall Mohn- und Tabackspflanzungen; mit ihnen war eine Insel, welche nach dem Tage (23. April), an welchem man sie passirte, St. George's Island genannt wurde, sowie das ganze umliegende Land bis zu den höchsten Hügelspitzen bedeckt, und von dieser Stelle aus bis nach Chung-king waren auf einer Strecke von etwa 76 Miles, mit Ausnahme weniger Weizen- und Tabackfelder in der unmittelbaren Nähe der Dörfer, auf beiden Seiten des Flusses, so

weit das Auge reichte, nichts als Mohnfelder zu sehen. Ende März ist die Erndte vorüber und dann folgen sogleich Zuckerrohr, Mais und Baumwolle; Reis wurde in den Mohndistricten nur in der Nähe der Dörfer gebaut. — Von den Schluchten oberhalb Ichang an beginnt eine ungemein schöne, wenn auch nicht so imposante Scenerie, wie unterhalb Quaichow. Die Dörfer und ihre Bewohner gewährten damals einen viel besseren Anblick, als die weiter flufsabwärts gelegenen, doch würden sie nach einem Besuch der Aufständischen wohl ebenso aussehen wie jene. Die Kleidung ist hier dieselbe wie dort, doch zeugt sie von gröfserer Wohlhabenheit und die Landhäuser sind solider gebaut. Freundlich blicken dieselben aus Gruppen von Bambus und Fruchtbäumen hervor, und jedes hat seinen eigenen eingezäunten Garten; überall zeigt sich ein grofser Comfort, freilich schrecken die grofsen mit flüssigem Dünger gefüllten Reservoirs vor einer genaueren Inspection zurück.

Bei der Stadt Fu(chow) auf dem rechten Ufer mündet der Kiang-tan-ho ein, der nach der Aussage der Bootsleute eine Strecke weit schiffbar sein soll und eine der Handelsrouten zwischen Canton und dem Westen von Sz'chuan bildet; gemauerte, auf den Spitzen von vier Hügeln errichtete Redouten vertheidigen die Flufsmündung. Unterhalb der Stadt Chang-show (hien) auf dem linken Ufer geht ein kleiner Flufs in den Yangtze, vor dessen Mündung Felsen, Riffe und Untiefen lagern, jedoch findet sich auf dem rechten Ufer tiefes Wasser. In allen Districten oberhalb dieser Stadt hatte sich das Landvolk gegen die Rebellen zusammengerottet. Diese Rebellen des Westens werden sämmtlich mit dem Namen „Tu-feh" oder lokale Räuber bezeichnet und stehen mit den „Taipings" von Nanking in gar keiner Beziehung. Beide heifsen „Chang-mao" oder Langhaarige; die Tufeh schneiden aber den Zopf ab, während die Taipings für den Fall, dafs sie den Mandarinen in die Hände fallen, ihn beibehalten.

Eine enge Schlucht führt um eine Biegung des Flusses nach Limin, einer befestigten Stadt am linken Ufer, die nur durch den Flufs Hochow oder Hokiang von Chung-king getrennt wird. Auf ihrer sowohl, wie auf den dem Yangtze zugekehrten Seiten beider Städte lagen eine Menge grofser und kleiner Dschunken vor Anker oder ruderten umher, ohne Zweifel ein Zeichen des regen Geschäftsverkehrs an diesen Punkten. Chung-king (fu) eignet sich durch seine Lage, indem es an der Mündung des aus dem Norden von Sz'chuan kommenden Hochow erbaut ist, vorzüglich zum Handelshafen. Etwa 120 Miles weiter aufwärts mündet der gleichfalls von Norden her kommende Fusung und noch 80 Miles weiter bei Süchow, ebenfalls von Norden kommend, der Min(ho) in den Yangtze, letzterer durch

einen Canal mit Ching-tu (fu), der Hauptstadt der Provinz, verbunden. Der Hochow ist für grofse Dschunken aufwärts bis zur Stadt Shün-king fahrbar, vielleicht sogar bei Hochwasser noch höher hinauf. Handels-Artikel, wie Seide, Wachs und Hanf kommen vorzugsweise aus den Districten bei Kiading am Min und werden von hier aus verschifft. Gegenwärtig sind aber diese Gegenden in den Händen der Rebellen, die in Kiading selbst ihr Hauptquartier aufgeschlagen haben, so dafs der Handel von dieser Seite her ganz daniederliegt. Das gröfste Hindernifs, Chung-king als einen für Ausländer geöffneten Handelshafen benutzen zu können, entsteht durch den Zustand des Flusses zwischen hier und Ichang; oberhalb Quaichow ist die Schiffahrt verhältnifsmäfsig leicht, aber oberhalb Ichang wäre man genöthigt eine gefährliche Strecke von 80 Miles zu passiren. Von Quaichow bis Ping-shan könnten zweckmäfsig erbaute Dampfer leicht aufwärts fahren, da jedoch oberhalb Süchow durchaus kein Handelsverkehr Statt findet, so würde man wenig Veranlassung finden weiter als bis zu dieser Stadt den Flufs hinaufzugehen. Chung-king bildet als die gröfste und blühendste Stadt des Westens, mit ihrer Ausdehnung und Bevölkerung gröfser als die der Hauptstadt der Provinz, das Depôt für den ganzen Handel des Westens. Auch zeigt sich hier nicht jene so vielen Städten China's eigenthümliche Baufälligkeit der Häuser; eine steinere Mauer, die 18 Thore haben soll, umgiebt die Stadt. Ihr gegenüber auf dem rechten Flufsufer zieht sich eine grofse Geröllbank hin, in der Nähe der Stadtmauern jedoch, sowie in Hochow würde man einen guten Ankerplatz finden. Nach Capitain Blakiston's Beobachtungen liegt das „Taiping-mun“ genannte Wasserthor unter 29° 33′ 8″ N. Br. und 107° 5′ O. L. v. Gr. Nach der Angabe einiger hier stationirten französischen Missionäre zählt die Stadt 200,000 Einwohner, unter denen 3000 Christen und 500 muselmännische Familien sich befinden. In Chingtu sollen 1000 muselmännische Familien leben. — Der Toutai von Chung-king bezeugte sich eben nicht freundlich gegen die Expedition, und durch die französischen Missionaire ging ihr die Warnung zu, dafs die Soldaten einen Mordanschlag gegen sie im Schilde führten. Ein in sehr scharfen Ausdrücken abgefafster Brief wurde an den Toutai gesandt und ihm darin angedeutet, dafs er die ganze Verantwortlichkeit auf sich lade, wenn bei einer etwaigen Beunruhigung der Expedition Chinesen um's Leben kommen sollten. Durch diese Drohung wurde er sehr höflich und empfing die Engländer mit allen Ehren in seinem Yamum; den Soldaten mufste gezeigt werden, dafs kein Insult ungestraft bleiben würde, doch war man glücklicherweise nicht genöthigt, von den Feuerwaffen Gebrauch zu machen. — Aufser diesen drei gröfseren Flüssen, auf denen Waaren zum Yangtze verschifft

werden, münden noch einige kleinere in der Provinz Kweichow in den Strom, über die man sich jedoch keine näheren Kenntnisse verschaffen konnte.

Zu Chung-king war es unmöglich, Transportmittel zu erlangen, da das Land zwischen dieser Stadt und Chingtu von Rebellen wimmelte; man entschlofs sich daher zu Wasser nach Süchow weiter zu reisen. Die erste Stadt oberhalb Chung-king ist Kiangtse (hien); die Strömung beträgt etwa 4 M. in der Stunde, und mehrere Stromschnellen zeigen sich auf dieser Strecke im Strome, welcher, indem er durch ein so hügeliges Terrain, wie die Provinz Sz'chuan ist, fliefst, plötzlichen Anschwellungen unterworfen ist, da jedes Gewitter ihm aus den Bergen grofse Wassermassen zuführt; sein Fallen ist aber fast eben so rasch, wie sein Anschwellen. Wie unterhalb Chung-king, wird auch hier auf Geröllflächen Gold gewaschen. Als Brennmaterial dienen Cokes und Kohlen; Sandsteine werden bei dem Dorfe Yochi gewonnen. — Oberhalb Chung-king gebrauchen die Boote weder Segel noch das vordere, zur Ueberwindung der Stromschnellen dienende Ruder. Boote mit Salz und Waaren beladen kamen beständig stromabwärts, und Baumwollenballen wurden auf Flössen von Bambus aufwärts geführt; ebenfalls begegnet man Booten mit Oel. Die Mohnernte war hier bereits vorüber, Zuckerrohr und Mais bedeckten statt dessen die Felder und Reis war an die Stelle des Weizens und der Gerste getreten. Büffel, unter ihnen manche von blafsrother Farbe, sind hier die einzigen Thiere, welche zum Feldbau benutzt werden. Bei der Stadt Hokiang (hien) mündet der Zhun-huei, ein kleiner in Kweichow entspringender Flufs, in den Yangtze. In diesem Landstrich wird weit und breit Safflor *(Hungqua)* gebaut, so wie hier als auch bei Chungking eine Art Hanf. — Bei Lu(chow) mündet der Fusung, der auf einigen Karten als Che-li-leou bezeichnet wird; derselbe fliefst etwa 30 Miles ostwärts von Chingtu und bildet eine Strafse zu dieser Stadt; das ganze Flufsgebiet war aber damals in den Händen der Rebellen. Bei der Stadt Nachi (hien) ändern die Landhäuser und Dörfer ihr freundliches Aussehen, und die Armuth ihrer Bewohner steht in schroffem Gegensatz zu dem der Bewohner derjenigen Gegend, durch welche die Expedition soeben gekommen war. Die Rebellen hatten nämlich im vorhergehenden Jahre diesem District ihren Besuch abgestattet, wodurch sich die traurige Erscheinung der Einwohner erklären mag. Hier mündet von Süden her der Yanlin ein. Unterhalb Nachi trifft man auf einige Riffe und Untiefen im Flusse, jedoch erscheint das Fahrwasser frei und hinlänglich tief. Die Breite des Stromes bei Nachi beträgt 660 Yards. — Von Süden her fällt der An-lui-kiow bei der Stadt Kiang-an (hien) in den Yangtze; die Gegend ist hügelich und

die Hügel sind gut bewässert und auf weiten Strecken mit Reis bebaut. Die Bewohner waren wegen der Rebellen in grofser Aufregung; verschiedene neue Redouten waren auf den Hügeln aufgeführt und Vorposten waren in Booten auf dem Flufs vertheilt. — Von der Stadt Nanki (hien) sieht man landeinwärts sich Hügel bis zu einer bedeutenden Höhe erheben. Eine kurze Strecke oberhalb des Städtchens Li-chuan-pa wird auf Kohlen geschürft.

Süchow ist eine bedeutende Stadt am linken Ufer des Yangtze und der Min-kiang, der hier, von Norden her kommend, einmündet. Letzterer ist zu allen Jahreszeiten für grofse Dschunken bis Kiading, einer etwa 100 Miles von seiner Mündung gelegenen Stadt, bei Hochwasser sogar bis Chingtu schiffbar, indem ein Kanal von dem Flufs zu dieser Stadt führt. Bei niedrigem Wasserstande wird die Verbindung oberhalb Kiading mittelst kleiner Boote vermittelt. Für Dampfer würde die Schiffahrt auf dem Yangtze von Chun-king bis Süchow keine Schwierigkeiten darbieten; zwar giebt es an einzelnen Stellen Felsen aber selten ist das Fahrwasser unter 8 Faden tief und selbst in der Nähe der Ufer selten unter 3 Faden; die Strömung beträgt hier durchschnittlich vielleicht 5½ Miles in der Stunde. In ruhigen Zeiten wird in Süchow wahrscheinlich ein bedeutender Handel getrieben. Eine grofse Menge Dschunken warteten hier auf den Abzug der Rebellen von den Ufern des Min, damit sie im Stande wären, nach Chingtu oder Kiading weiter zu gehen. Wie man sich erzählte, hatten die Rebellen Streifcorps in der Richtung auf Süchow entsendet, welche Jeden, der ihnen in die Hände fiel, plünderten und ermordeten. Enthauptete Körper mit auf den Rücken gebundenen Händen, kamen fortwährend den Min herabgeschwommen und bezeugten deutlich die Wahrheit des Gerüchts. Die Stadtthore waren geschlossen und nur mittelst eines über die Mauer geworfenen Taues konnte man hinein oder hinaus gelangen. Eine starke Garnison Braver von Sz'chuan und Yunnan waren aufserhalb der Stadt einquartirt und focht selbst untereinander. Ein solches Scharmützel fand während des Aufenthalts der Expedition Statt, und die Behörden sahen sich genöthigt, die Yunnan-Partei zu entfernen. Auf dem Rückwege griffen sie sogar die Engländer mit Steinwürfen an, aber der Anblick der Flinten trieb sie zur Flucht. Süchow liegt nach Capitän Blakiston's Beobachtungen 28° 46′ 6″ N. Br. und 105° 7′ Oestl. L. v. Gr. Die Gegend producirt gelbe und weifse Seide, Bienenwachs, Honig, Taback, Kohlen, eine kleine Quantität Eisen, das dicht bei der Stadt gewonnen wird, und grünen Thee.

Da sich Keiner fand, der die Expedition durch die rebellischen Gegenden nach Chingtu begleiten wollte, sah man sich, in der Hoff-

nung, diese Districte umgehen zu können, genöthigt, den Flufs bis Ping-shan hinaufzufahren. Kohlen, die auf Booten stromab verschifft werden, bilden oberhalb Süchow den einzigen Handelsartikel; oberhalb Ping-shan wird überhaupt kein Handel getrieben. Die Gegend ist hier sehr gebirgig und der Flufs nimmt an Breite ab, die durchschnittlich etwa 250 Yards beträgt. Zwanzig M. oberhalb der Stadt fliefst er durch einen 17—18 M. langen, ergiebigen Kohlendistrict. Die Kohle wird daselbst hoch oben an den Bergabhängen in Schachten zu Tage gefördert und in Körben an starken Bambusstricken hinabgelassen, indem ein gefüllter Korb stets einen leeren in die Höhe zieht. Die Schachte sind oft in solcher Höhe angebracht, dafs halbwegs ein Ruhepunkt nöthig wird. Die Kohle, welche in grofsen und glänzenden Stücken gebrochen wird, schien von besserer Qualität als die früher angetroffene. Ueberall, wo Kohlen gesehen wurden, bestanden die Felsen aus Sandstein, die da, wo sie durch Wasser bespült waren, pechschwarz und polirt erschienen. Auf Booten könnten die Kohlen von hier aus in 20 Tagen nach Hankow und in 10 nach Ichang verschifft werden. Viele Leute haben hier braunes Haar, welches man weiter abwärts nicht mehr antrifft.

Oberhalb Süchow ist die geographische Bezeichnung des Yangtze „Kin-cha-kiang“ oder der „Goldflufs“; die Bootsleute nennen ihn nur Yunnan. Ueber seinen Lauf oberhalb Ping-shan konnte man Nichts erfahren, es sollen sich aber in einer Entfernung von 100 Li Fälle befinden. Der Capitän und die Bootsleute weigerten sich weiter zu gehen und wollten nur unter dem Versprechen über Süchow hinaus vordringen, dafs sie nicht weiter als Ping-shan zu gehen brauchten. Der fernste Punkt, den die Expedition erreichte, und bis zu dem, so viel bekannt, früher noch kein Europäer vorgedrungen war, ist die kleine ummauerte Stadt Ping-shan am linken Ufer des Yangtze; ihre Mauern waren in der letzten Zeit ausgebessert worden und auf der Landseite durch Traversen auf der Bankette verstärkt worden, indem die Hügel dicht bei der Stadt dieselbe vollkommen beherrschen und sie einem directen Feuer aussetzen. Der Präfect bewies sich anfangs sehr freundlich und versprach jeglichen Beistand, jedoch gab er den Engländern den Rath, den Ort wegen der Nähe der Rebellen zu verlassen. Die Stadtbewohner schlossen die Thore und feuerten von den Mauern auf die Engländer herab, ohne dafs jedoch eine Kugel getroffen hätte; da sie aber sahen, dafs das Feuer nicht erwiedert wurde, hörten sie auf. In derselben Nacht griffen die Rebellen die Stadt an; die Mauern waren illuminirt und jeder der Angreifer trug eine Laterne; das Gefecht schien jedoch nicht sehr ernstlich zu sein und nur in Feuern aus weiter Entfernung und Schreien zu bestehen.

Aufser zu Erforschungszwecken würde man nicht veranlafst sein, weiter als Süchow mit einem Dampfer zu gehen; bis Ping-shan ist der Flufs schiffbar mit Ausnahme der 18 M. zwischen Ichang und Quaichow, und selbst diese Strecke mag auch vielleicht fahrbar sein. Ueber den Theil des Flusses, welcher oberhalb Ping-shan liegt, fehlen alle Nachrichten; von den höchsten Spitzen der bei der Stadt gelegenen Hügel erblickt man gen Westen nichts als hohe Hügelmassen. Hier nun wurde die Expedition zur Heimkehr genöthigt, da selbst für hohe Bezahlung sich Niemand fand, der sich in einen von den Rebellen besetzten Landstrich gewagt hätte. Boote gehen den Flufs nicht höher als Ping-shan hinauf, es war mithin unmöglich, das Land der Maoutse oder der unabhängigen Stämme, welche in der Nähe der Stadt gegen Westen wohnen, zu besuchen. Ein Häuptling dieser Stämme stattete mit einem Theil seines Gefolges den Engländern einen Besuch ab und zeigte sich sehr freundlich; Messer und Wein wurden als Geschenke ausgetauscht. Diese Stämme unterscheiden sich in ihrem Aeufseren wesentlich von den Chinesen: ihre Gesichtszüge sind offen und ehrlich, was man von den chinesischen eben nicht behaupten kann. Einige hatten glatt geschorene Köpfe, andere langes Haar, und nur einer trug einen Zopf. Das Wetter war warm, und ihre Kleidung bestand nur in einer Jacke von grobem, weifsem Baumwollenstoff, Beinkleidern und Gras-Sandalen. Ihre Turbane, von blauem Baumwollenzeug, waren über der Stirn zusammengeknotet. Sie nannten sich selbst „Huh-J“ oder „J-jin“, schwarze Barbaren oder Fremde, und wiederholten, dafs sie uncivilisirte Menschen seien. Sie zeigten sich sehr neugierig und betrachteten in den Cabinen Alles sehr genau, benahmen sich aber durchaus anständig. Der Häuptling sprach etwas Chinesisch, hingegen konnte keiner aus seinem Gefolge sich verständlich machen. Man glaubte, die Engländer ständen in irgend einer Weise mit diesem Volke in Verbindung und nannte sie deshalb „Weifse Maoutse“. Keiner der Maoutse konnte lesen oder schreiben; sie besitzen Pferde und Rinder und bauen nach ihrer Aussage nur Mais. Der Häuptling meinte, dafs, wenn die Expedition ihr Land betreten würde, sie daselbst ohne Schwierigkeit Transportmittel finden würde; es sei aber bis dahin ein gebirgiges Land zu überschreiten, und zu Pingshan waren ja, wie schon gesagt, keine Transportmittel aufzutreiben. Auch fügte er hinzu, dafs Reisende von den Stämmen ausgeplündert würden, wenn sie sich nicht unter den Schutz eines Häuptlings stellten. Ueber die Grenzen ihres Landes konnte man Nichts erfahren, doch kann ihre Westgrenze nicht weit von den Grenzen von Burmah und Assam liegen.

Die Gegend von Ping-shan ist hügelig und fruchtbar; Seide wird

in bedeutenden Quantitäten producirt, Mais, Reis, Zuckerrohr und Turmerik (Gelbwurz) werden auf den Hügeln gebaut, und der Cactus erreicht eine bedeutende Höhe; Wasserschlangen und Aale, in den Reisfeldern gefangen, werden von den Bootsleuten und Bauern gegessen. Die Grenze von Yunnan passirt man dicht unterhalb Ping-shan, ohne dafs man jedoch im Stande ist, den Punkt bestimmt anzugeben; das Land auf dem südlichen Ufer des Flusses gehört nach Aussage des Präfecten zu dieser Provinz.

Das Land auf beiden Seiten des Flusses von Yochow und sogar von Hankow bis Ping-shan besitzt mit Ausnahme einiger Schafe und Ziegen bei Yochow und Ziegen an einigen anderen Orten, kein Vieh; ab und zu sieht man freilich Büffel und Ponies, jedoch nur in geringer Zahl, so wie denn das Land überhaupt nicht sehr bevölkert zu sein scheint. Sollte je eine Expedition, sei dieselbe feindlich oder nicht, den Flufs hinaufgehen, müfste dieselbe all' ihre Provisionen mit sich führen, da man nur einiges Geflügel, Eier, Fische und in gröfserer Menge Mehl, Salz und Gemüse unterweges sich verschaffen könnte. Die Städte eignen sich zur Unterbringung gröfserer Truppenmassen, wenige Orte aber, wie der oben bei Hankow erwähnte (S. 88), als Lagerplätze, da der Boden in der Nähe der Städte mit Grabhügeln bedeckt ist. Die Leute brennen, mit Ausnahme in den Kohlen-Districten, gewöhnlich Holzkohle; Brennholz wird zwar auf dem Lande geschlagen und zu Wasser in die Städte gebracht, doch würde es schwer halten, sich dasselbe in gröfseren Quantitäten zu verschaffen.

Wo man mit dem Volke in Berührung kam, zeigte sich dasselbe durchaus harmlos; die wachsende Menge der Rebellen nöthigt aber die Bewohner, sich zu ihrer eigenen Sicherheit zusammen zu schaaren, da die Regierung sie ohne Beistand läfst. So viel steht fest, dafs überall, wo kaiserliche Truppen gegen die Insurgenten im Felde stehen, die Einwohner übler daran sind, als wenn sie sich selbst überlassen bleiben, indem sie von beiden Parteien ausgeplündert werden. In dem District oberhalb Chang-show (hien) halten sie die Rebellen von sich ab; Vorposten stehen auf dem Flusse, Warten sind auf den höchsten Hügeln und Redouten an den zur Vertheidigung günstigsten Orten angelegt. Kein gröfseres Geschütz als ein Jingall wird in diesem hügeligen Terrain gebraucht, und es ist nur nöthig, die Redouten so anzulegen, dafs sie vor einer Erstürmung sicher sind. Hätte die chinesische Regierung nur eine Spur von Energie, so würde es für die Aufrührer geradezu unmöglich sein, in einem Lande festen Fufs zu fassen, in dem ein so allgemeines Gefühl für Gesetz und Ordnung herrscht; währt aber der jetzige Stand der Dinge noch lange Zeit, so dürfte diese Stimmung der Bevölkerung eine andere werden; überzeugt

dafs die Regierung zu ohnmächtig ist, sie zu schützen, wird dieselbe jede Achtung verlieren, und die Gewohnheit, Waffen zu tragen, wird die Bewohner weniger als früher bereit finden lassen, sich den Erpressungen der Behörden ruhig zu unterwerfen. Von Natur betriebsam und friedliebend, würden sie leichter als jedes andere Volk gute und loyale Unterthanen einer Regierung werden, welche stark genug wäre, ihnen Frieden und Ruhe zu sichern. So Manche sind aus Noth und Zwang zu den Rebellen übergegangen, und gern würden diese jede Gelegenheit ergreifen, zu einem friedlichen Leben zurückzukehren; ohne Zweifel würden sich unter ihnen Männer finden, welche unter tüchtigen Offizieren Soldaten ersten Ranges abgeben könnten.

Die Rebellen des Westens stehen mit den Tai-pings in keiner Verbindung, sie sind vielmehr aus Räuberbanden hervorgegangen, die durch die Schwäche und Unthätigkeit der Regierung ermuthigt worden sind. Die Provinzen Sz'chuan und Yunnan befanden sich stets in einem ungeordneten Zustande, indem sie, ähnlich wie England in alten Zeiten, durch zahlreiche Räuberbanden beunruhigt wurden. Vor etwa zwei Jahren sammelten vier Häuptlinge, Namens Lan-ta-shun, Li-chwantata, Chang-u-mats und Mou-san-chow eine ungewöhnlich grofse Anzahl Männer und liegen seitdem mit der Regierung in offener Fehde; zur Zeit haben sie einen grofsen Theil der Provinz Sz'chuan besetzt und sollen die Vorstädte der Hauptstadt Ching-tu (foo) verbrannt haben und die Stadt selbst belagern. Diese Banden machten sich zuerst im 9ten Jahre der Regierung des jetzigen (inzwischen verstorbenen) Kaisers Heën-Fung furchtbar. Nach der Aussage des die Escorte der Expedition commandirenden Mandarinen sind sie jetzt im Besitz folgender Städte im Sz'chuan: zwischen Wan (hien) und Chingtu: Ping-chi, Shè-kung, Chung-kiang und Shünking; zwischen Chungking und Chingtu: Ho (chow), Ting-yuen, Mien (chow), Nanching und Sichung; zwischen Lu (chow) und Chingtu: Niu-fu-tu, Kingyen und Wè-yuen; zwischen Süchow und Chingtu: Kiading, Kien-wè, Yow-ku-tu, Kioh-kih, Manien-chang und Utung-kiow; die Söhne eines Mulvi zu Chung-king gaben folgende Plätze als von den Rebellen in Sz'chuan besetzt an: Mé (chow), Sintu, Mien (chow), Kin-shu (hien), Pun-shan (hien), Kien (chow), Kwan (hien), Ho (chow), Ting-yuen und Suè-ling (hien). Die Uebereinstimmung mehrerer Namen in beiden Listen läfst auf die Glaubwürdigkeiten der Angaben schliefsen. Nach einer im Besitz des Präfecten von Ping-shan befindlichen chinesischen Karte waren aufser den genannten Plätzen noch viele westlich gelegene früher oder auch noch gegenwärtig in den Händen der Rebellen; haben sie einen Ort gänzlich ausgeplündert, verlassen sie denselben und ziehen zu einem anderen hin.

Ein Theil der muselmännischen Bevölkerung von Yunnan ist gleichfalls unter der Leitung des Hadji „Ma Yussu“ im Aufstand, welcher seinen Hauptsitz in Ta-lif (foo) im Westen der Provinz und auf der Hauptstrafse von der Grenze Burmah's nach Yunnan, der Hauptstadt der Provinz, sowie nach Chingtu (foo), der Hauptstadt von Sz'chuan, aufgeschlagen hat. Der ganze Süden und Westen China's ist der Regierung so gut wie verloren, und wenn auch Mandarinen noch in einigen Städten und Districten commandiren, so würden sie sich doch bei dem ersten Angriff der Rebellen davon machen. So soll es der Militär-Commandant von Ping-shan mit der Garnison gemacht haben, als die Stadt angegriffen wurde, und er mag daran ganz klug gethan haben; soweit es wenigstens die Sicherheit der Stadt betraf, war es ohne Zweifel das Beste, da die Rebellen wahrscheinlich doch von einigen Soldaten eingelassen worden wären.

Der Handel ruht im Westen gänzlich, und es würde von geringem Nutzen erscheinen, wollte man Häfen am Flusse aufwärts für den Handel mit jenen Gegenden eröffnen, bevor nicht die Rebellion niedergeworfen ist. Der einzige Platz, an dem gegenwärtig mit Vortheil Handelsgeschäfte getrieben werden könnten, ist Ichang, und es könnte dies dazu beitragen, den Westen zu beruhigen. Die Rebellen dieses Districts sind nicht so fanatische Wilde wie die Taipings; sie zerstören nicht aus reiner Zerstörungssucht und pflegen beim Angriff auf eine Stadt nur die Gebäude niederzubrennen, welche ihren Operationen im Wege sind. Manche dieser Leute möchten sonder Zweifel froh sein, könnten sie ihr gegenwärtiges Leben aufgeben, und die Eröffnung von Handelsverbindungen mit Ausländern würde ihnen die beste Gelegenheit dazu bieten. — Ein Corps Taipings soll sich unter dem Commando eines gewissen Shih-ta-kai in der Provinz Kweichow befinden, und dies scheint der westlichste Punkt zu sein, bis zu welchem sie vorgedrungen sind. Auf der Rückfahrt fand man bei Yochow ein grofses Lager der Kaiserlichen, von welchen die Aufständischen 180 Li entfernt stehen sollten; auch erzählte man, dafs sie 30 Li bis Kingkow, einer Stadt unweit Hankow, auf dem rechten Ufer vorgerückt seien, jedoch können sie, bevor nicht das Wasser fällt, am Flusse keine Operationen vornehmen.

Die Mandarinen legten, so weit es sich beurtheilen läfst, der Expedition keine Schwierigkeiten in den Weg, die, aufser in Chung-king, überall sehr freundlich aufgenommen wurde. Die Behörden waren neugierig, die Absichten der Engländer kennen zu lernen, und die Mandarinen und Soldaten, welche als Escorte beigegeben waren, hatten unter dem Schein einer Ehrenwache wohl viel mehr den Auftrag, über die Bewegungen der Engländer Bericht abzustatten, und namentlich

war es schon lange in Peking bekannt, dafs der Flufs bis Ping-shan hinauf aufgenommen und sondirt worden sei. Keinesweges ist aber das Fehlschlagen des Planes, nach Tibet vorzudringen, der feindlichen Stellung der Behörden zuzuschreiben, als vielmehr der Unmöglichkeit, Leute zur Begleitung durch ein Land zu bekommen, wo jeder Schritt ihr Leben in die gröfste Gefahr gebracht hätte. Der Vicekönig von Sz'chuan ist zugleich Gouverneur von Tibet und soll den Fremden sehr freundlich gesinnt sein; er ist ein Bruder des neuen Ministers der auswärtigen Angelegenheiten in Peking und residirt zu Chingtu.

Vor einiger Zeit sprach man von einem Versuche, einen Weg durch Burmah nach dem westlichen China aufzufinden, der Yangtze erscheint aber als der geeignetste Weg. Wahrscheinlich ist derselbe noch weit über Ping-shan hinaus für einheimische Boote schiffbar jedenfalls würde der Waarentransport zu Lande durch bergige Gegenden, wie Yunnan, schwierig und kostbar sein.

Auf der Rückreise fand die Expedition den Yangtze sehr angeschwollen, in den Schluchten unterhalb Quaichow waren die Stromschnellen fast verschwunden; nur unterhalb Shan-tow-pien traf man auf zwei böse Stellen. Die Strömung betrug, mit Ausnahme dieser Stellen, 6 bis 7 M. in der Stunde. Unterhalb Shi-show waren die Flufsufer total überschwemmt, und es würde seine Schwierigkeiten haben, dafs bei Hochwasser Schiffe ihren Cours innehalten könnten, indem dort das Ufer sich nicht markirt. Nach dem Tungting-See zu zeigte sich ein freier Horizont, nur unterbrochen durch Bäume und halb aus dem Wasserspiegel hervorragende Dörfer.

Das Scheitern der Expedition lag unstreitig in den politischen Verhältnissen des Landes. Wenn aber Blakiston die Hauptschuld des Mifslingens dem gänzlichen Mangel an Unterstützung von Seiten des englischen Gesandten in China, Mr. F. W. A. Bruce, zuschreibt (vergl. *Athenaeum* 1862. N. 1787 p. 118), so dürfte in diesem Falle wenigstens Mr. Bruce von einer solchen Anschuldigung frei zu sprechen sein. Der bekannte Reisende Robert Fortune, einer der gründlichsten Kenner der Verhältnisse China's, der dem kühnen Unternehmen Blakiston's, Sarel's und Dr. Barton's die verdiente Anerkennung nicht versagt, findet die Verweigerung von Geleitsscheinen Seitens der englischen Gesandtschaft für eine so gewagte Reise vollkommen gerechtfertigt. Denn sicherlich würde ein englischer oder chinesischer Pafs den Reisenden, wären sie den Rebellen in die Hände gefallen, wenig Schutz gewährt haben. Waren doch zu derselben Zeit zwei Missionare, welche gegen den Rath des englischen Consuls und französischen Commodore das Rebellenlager bei Chefoo, also in unmittelbarer Nähe der Hauptstadt, besucht hatten, auf das Grausamste ermordet worden (vergl. *Athenaeum* 1862. Nr. 1788 p. 155).

VII.

Ueber die Verhältnisse des Festen und Flüssigen auf der Erdoberfläche.

Von H. W. Dove.

(Hierzu zwei Karten, Tafel I. u. II.)

Die Verbreitung der Wärme auf der Oberfläche der Erde, die Bewegungen der auf ihr ruhenden Atmosphäre und als secundäre Folge die aus dieser auf jene herabfallenden Niederschläge schliefsen sich so genau an die Vertheilung des Festen und Flüssigen auf der Erdoberfläche an, dafs man in der Physik der Erde auf jedem Schritt das Bedürfnifs fühlt, von dieser Vertheilung eine klare Anschauung zu gewinnen. Unsre Globen gewähren diese nicht, da sie stets nur eine Hälfte zu überblicken gestatten, bei neben einander gelegten Planigloben ist es aber hinderlich aus den in krummen Linien dargestellten Dimensionen eine klare Anschauung der Längenverhältnisse, sei es nun in der Richtung der Breitenkreise oder in der der Meridiane, zu gewinnen. Die Mercator'sche Projection erzeugt aber in Beziehung auf absolute Längen stets eine Ueberschätzung der Dimensionen in höheren Breiten. Es schien mir daher wünschenswerth eine Darstellung zu erhalten, welche unmittelbar die Verhältnisse des Festen und Flüssigen sowohl in der Richtung der Meridiane als in der der Breitenkreise zur Anschauung bringt.

Wenn es sich blos um die Beantwortung der Frage handelt, in welchem Verhältnifs auf einem gegebenen Parallel das Feste und Flüssige zum ganzen Umfang steht, so können die darin anzustellenden Messungen auf einer in Mercator'scher Projection entworfenen Weltkarte ausgeführt werden. Ich habe dazu die Kiepert'sche Erdkarte (Berlin 1856, bei D. Reimer) angewendet, bei welcher die Parallelkreise eine Länge von 1300 Millimeter haben und mit einer Millimeterskale von 5 Grad zu 5 Grad der geographischen Breite die procentischen Verhältnisse des Festen und Flüssigen bestimmt. Es kommt hierbei mitunter vor, dafs der gewählte Parallel einer Küste vorbeistreift und es ist darauf Rücksicht genommen worden, solche sprungweise Aenderungen durch Zwischenmessungen abzugleichen. Es schien mir dabei nothwendig die Binnenmeere mit zu berücksichtigen, da bei den

die Klimatologie betreffenden Fragen diese als mitwirkend anerkannt werden müssen. Die Reduction der procentischen Verhältnisse auf absolute Längen erfolgt unmittelbar durch den Cosinus der Breite.

Auf diese Weise ist die folgende Tafel entstanden, in welcher die erste Columne den in geographischen Meilen ausgedrückten Umfang der Parallelkreise enthält, die zweite und dritte die absolute Erstreckung des Landes und Wassers auf diesem Umfang, die vierte und fünfte das Verhältnifs beider in Procenten des Umfangs.

Geographische Breite.	Umfang d. Parall.	Land.	Wasser.	Verhältnifs d. Landes z. Wasser in Proct. d. Umfangs.	
nördl. 75	1397	370	1027	26.5	73.5
- 70	1847	1003	844	54.3	45.7
- 66½	2150	1664	486	77.4	22.6
- 65	2282	1739	543	76.2	23.8
- 60	2700	1644	1056	60.9	39.1
- 55	3097	1700	1203	54.9	45.1
- 50	3471	2038	1433	58.7	41.3
- 45	3818	1894	1934	49.6	50.4
- 40	4137	1539	2598	37.2	62.8
- 35	4423	1933	2490	43.7	56.3
- 30	4676	2113	2563	45.2	54.8
- 25	4894	1879	3015	38.4	61.6
- 23½	4954	1605	3349	37.2	62.8
- 20	5074	1598	3476	31.5	68.5
- 15	5216	1346	3870	25.8	74.2
- 10	5318	1287	4031	24.2	75.8
- 5	5380	1297	4083	24.1	75.9
- 0	5400	1123	4277	20.8	79.2
südwl. 5	5380	1259	4121	23 4	76.6
- 10	5318	1143	4175	21.5	78.5
- 15	5216	1168	4048	22.4	77.6
- 20	5074	1192	3882	23.5	76.5
- 23½	4954	1129	3825	22.8	77.2
- 25	4894	1091	3803	22.3	77.7
- 30	4676	959	3717	20.5	79.5
- 35	4423	429	3994	9.7	90.3
- 40	4137	170	3967	4.1	95.9
- 45	3818	118	3700	3.1	69.9
- 50	3471	66	3405	1.9	98.1
- 55	3097	56	3041	1.8	98.2
- 60	2700				
- 66½	2150				
- 70	1847				
- 75	1397				

Die graphische Darstellung in der beigefügten Tafel, rechts die oberste (II.) macht diese Verhältnisse unmittelbar anschaulich, die Höhe derselben bezeichnet den Umfang des ganzen Parallels, der mit rother Farbe bedeckte Raum den Antheil des Landes auf der nördlichen, der blaue den auf der südlichen Erdhälfte, der dunkle den der Bedeckung durch Wasser. Die Halbirungslinie schneidet den 45. Grad nördlicher Breite, hier halten also in der Richtung von Ost nach West Festes und Flüssiges einander das Gleichgewicht. Von da ab bis zum 70. Grade nördlicher Breite überwiegt das Feste, sonst überall das Flüssige, welches unter dem 60. Grade südlicher Breite die ganze Erde umhüllt. Sollten die bisher entdeckten Theile des südarktischen Festlandes wirklich einem circumpolaren geschlossenen Continent angehören, so würden auf der südlichen Erdhälfte ganz feste Parallele neben ganz flüssigen sich finden, wovon, so weit unsre Kenntniſs reicht, sich auf der Nordhälfte der Erde kein Analogon findet.

Das Verhältniſs der absoluten Erstreckungen des Landes und des Wassers unter den verschiedenen Parallelkreisen ist auf eine doppelte Weise in der zweiten und dritten unter jener ersten befindlichen Figur dargestellt. Die abgewickelten Parallelkreise selbst bilden eine Curve, in welcher die Grade der Breite die Abscissen darstellen, die Ordinaten die Cosinus derselben sind, da die Umfänge der Parallelkreise sich wie die Cosinus der geographischen Breite verhalten. Von dieser gradlinigen Abscissenachse aus sind in der ersten Figur auf den Ordinaten die vom Festland eingenommenen Antheile abgetragen, in der zweiten die vom Meer eingenommenen. Man sieht, daſs die gröſste absolute Ausdehnung des Meeres unter den Aequator fällt, daſs ferner vom 10. Grade nördlicher Breite bis zum 15. Grade südlicher Breite die von Ost nach West gemessene Ausdehnung der Wasserbedeckung nahe unverändert bleibt, die Ausdehnung des Landes erreicht hingegen zwei gröſsere Werthe, einen unter dem 30. Grade, den andern unter dem 50. Grade nördlicher Breite. Die Abnahme erfolgt, abgesehen von kleineren Schwankungen, sehr regelmäſsig auf der südlichen Erdhälfte, weit unregelmäſsiger die nach dem Nordpol hin, indem hier innerhalb der kalten Zone das Land schnell gegen die Gröſse der Wasserbedeckung zurücktritt.

Um den Gegensatz der nördlichen und südlichen Erdhälfte schärfer hervortreten zu lassen, habe ich in der folgenden Tafel die von Ost nach West gerichtete Ausbreitung des Landes und der Wasserbedeckung unter gleicher Breite der Süd- und Nordhälfte neben einandergestellt.

Breite.	Land		Wasser	
	nördl. Br.	südl. Br.	nördl. Br.	südl. Br.
60	1644	0	1056	2700
55	1700	56	1203	3041
50	2038	66	1433	3405
45	1894	118	1934	3700
40	1539	170	2598	3967
35	1939	429	2490	3994
30	2113	959	2563	3717
25	1879	1091	3015	3803
20	1598	1192	3476	3882
15	1346	1168	3870	4048
10	1287	1143	4031	4175
5	1297	1259	4083	4121
0	1123		4277	

Die Gestalt der Isothermen lehrt, daſs in der heiſsen und den sie begrenzenden Theilen der gemäſsigten Zone die continentalen Massen ein höheres Jahresmittel der Wärme zeigen als die flüssigen, daſs hingegen in der kalten Zone und den an sie grenzenden Theilen der gemäſsigten die Jahreswärme über dem Festlande niedriger ist als über dem Meere. In Beziehung auf die Gesammt-Temperatur der Erdoberfläche wird es daher von Bedeutung sein, in welchem Verhältniſs die festen und flüssigen Massen in Beziehung auf ihre Entfernung vom Aequator vertheilt sind. Dies erhält man, wenn man aus der Vertheilung auf beiden Erdhälften die mittleren Werthe bestimmt. Die folgende Tafel enthält dieselben.

Breite.	Mittlere Längendimensionen.		Procente.	
	Land.	Meer.	Land.	Meer.
60	942	1883	30.5	69.5
55	878	2122	28.3	71.7
50	1052	2419	30.3	69.7
45	1006	2817	26.4	73.6
40	855	3282	20.6	79.4
35	1184	3242	26.7	73.3
30	1536	3140	32.8	67.2
25	1485	3409	30.4	69.6
20	1395	3679	26.9	73.1
15	1257	3959	24.3	75.7
10	1215	4103	23.9	76.1
5	1278	4102	23.3	76.7
0	1123	4277	21.1	78.9

Man sieht, daſs auch hier die absolut gröſste Ausdehnung des Meeres auf den Aequator fällt und ziemlich regelmäſsig mit der Annäherung an die kalte Zone abnimmt, daſs für das Festland die

mittlere Vertheilung auf beiden Erdhälften dem Verhalten auf der nördlichen Erdhälfte sich anschliefst nur mit dem Unterschiede, dafs das unter 50 Grad Breite dort hervortretende Maximum gegen das unter 30 Grad nicht nur bedeutend zurückbleibt, sondern den mittlern Werth der heifsen Zone noch lange nicht erreicht.

Fafst man die procentischen Verhältnisse ins Auge, so gleichen sich die sehr verschiedenen Vertheilungen auf beiden Erdhälften in einer merkwürdigen Weise aus, die von Ost nach West gemessene Seitenausdehnung des Landes beträgt nämlich innerhalb des betrachteten Gebiets im Mittel 26.6 Procent, die des Meeres 73.4, sie stehen also mehr im Verhältnifs von $\frac{1}{4}:\frac{3}{4}$. Die extremen Werthe für das Meer sind 79.4 unter 40 Grad Breite, und 67.2 unter 30 Grad, die Abweichung zu beiden Seiten beträgt also nur 6 Procent.

Die Erstreckung des Festen in der Richtung der Meridiane erhält man am einfachsten durch Messung auf einem Globus. Hier tritt aber die Unsicherheit ein, dafs die arktische Zone in der unmittelbaren Nähe des Poles uns vollkommen unbekannt ist. Es schien mir daher zweckmäfsig das in der heifsen und gemäfsigten Zone der Beobachtung vollständig Zugängliche zunächst gesondert zu beobachten.

Die Zeichnung auf der linken Seite unsrer Tafel stellt diese Verhältnisse dar. Sie ist in der Weise ausgeführt, dafs von dem Meridian von Ferro oben beginnend die Richtung nach Unten ein Fortgehen auf der Erdoberfläche von West nach Ost bezeichnet. Die rothen Räume entsprechen den festen Theilen auf der nördlichen Erdhälfte, die blauen denen auf der südlichen, um aber die Verhältnisse der Erstreckung des Festen von Süd nach Nord in der nördlichen Hälfte der heifsen Zone zu der in der südlichen unmittelbar zur Anschauung zu bringen, sind beide auf dieselbe Abscissenachse bezogen und ihre Summe durch die weifsen Räume bezeichnet. Die rothen Räume bezeichnen daher, dafs hier das Feste sich nur in der nördlichen Hälfte der heifsen Zone findet, die blauen dafs dies nur in der südlichen Hälfte stattfindet; dafs hingegen, wo beide Farben übereinanderfallen, sowohl in der nördlichen als in der südlichen Hälfte Festes vorkommt. Wo der weifse Raum den rechts liegenden Rand erreicht ist daher die ganze heifse Zone vom Festland eingenommen. Dieselbe Methode ist für die gemäfsigte Zone in der rechts daneben stehenden Zeichnung gewählt.

Man sieht, dafs während in Afrika die gesammte heifse Zone vom Festlande eingenommen wird, im in dischen Ocean nur auf eine kurze Strecke das Feste vollständig zurücktritt, während es im stillen Ocean vollständig der Meeresbedeckung Platz giebt. Durch die Landmasse von Australien überwiegt hier das Festland in der südlichen Hälfte der heifsen Zone, eine Erscheinung, welche in unserm Sommer, wenn

die Sonne im südlichen Zeichen verweilt, es veranlafst, dafs dann der Nordost-Passat auf die südliche Erdhälfte als Nordwest-Monsoon übergreift. In der neuen Welt tritt die feste Grundfläche in der nördlichen Hälfte der heifsen Zone an den Küsten des stillen Oceans, wenn wir nach Osten weiter gehen bald zurück gegen die überwiegende Landmasse im südlichen Theile. Der atlantische Ocean zeigt also an seinen beiden Küsten, wie er in den beiden Enden unsrer Figur oben und unten dargestellt ist, den vollständigen Gegensatz, dafs auf seiner Ostseite das Feste allein auf die nördliche Erdhälfte fällt, auf seiner Westseite hingegen auf die südliche. Dies hat auf das Verhalten der Luftströme in diesen Gegenden den wesentlichsten Einflufs: denn während auf der Ostseite des atlantischen Oceans der Südost-Passat durch die vorspringende Küste von Guinea so weit heraufgezogen wird, dafs vom Juni bis September regenbringende Südwest- und Westsüdwest-Winde bis zu den Capverdischen Inseln unter dem Namen der West-Monsoons der Linie heraufwehen, äufsert die Küste von Venezuela den entgegengesetzten Einflufs, indem sie dem Nordost-Passat bei seinem Uebergreifen über den Aequator auf die südliche Erdhälfte in unserm Winter die nordöstliche Richtung erhält, Winde die in der Nähe des erwärmten Landes frischer werdend in Cartagena den Namen *los brisotes de la Santa Martha*, im Meerbusen von Mexico den *las brizas pardas* führen.

In noch schroffrer Weise als in der heifsen Zone tritt das Ueberwiegen des Festlandes auf der Nordhälfte der Erde in der gemäfsigten Zone hervor. Hier überwiegen daher in unsrer Zeichnung die rothen Räume so vollständig die blauen, oder vielmehr verschwinden die letzten gegen jene, dafs nur wenige weifse Räume sich finden, kein einziger allein blauer. Die von Oben nach Unten gezogene punktirte Linie bezeichnet hier die Grenze der gemäfsigten Zone. Man sieht, dafs in Asien auf eine Erstreckung von fast funfzig Längengraden die ganze gemäfsigte Zone vom Festland eingenommen ist, in Amerika nur auf eine Erstreckung von etwa 10 Längengraden, und dafs nur im atlantischen Ocean ein schmaler Streifen vorkommt, auf welchem in der gemäfsigten Zone weder auf der nördlichen noch auf der südlichen Erdhälfte sich festes Land findet. Den grofsen Gegensatz bildet der grofse Ocean im Vergleich zur Landmasse von Asien. Tritt daher die Sonne in nördliche Zeichen, so erklärt sich, dafs ihre Wärme für Verdunstung hier fast gar nicht in Anspruch genommen jene merkwürdige Auflockerung der Luft erzeugt, welche den Südost-Passat als Südwest-Monsoons bis zu den chinesischen Küsten heraufzieht, um die Lücke auszufüllen, welche in Form des grofsartigsten *Courant ascendant* sich hier gebildet hat.

Die Meridianausdehnung des gesammten Landes, wie sie in der mittlern Figur dargestellt ist, ergiebt sich mit geringerer Sicherheit, da in der kalten Zone des Unbekannten noch Vieles ist. Die Zeichnung ist in der Weise durchgeführt, dafs die den grauen Raum begrenzende Curve die Scheidelinie des Festen und Flüssigen darstellt, so dafs die links davon sich findenden farbigen Räume das gesammte Feste bezeichnen, die schwarze Linie die Halbirungslinie desselben. Die rothen Räume bezeichnen den Antheil, welchen die Nordhälfte der Erde zu der festen Grundfläche liefert. Greift der rothe Raum in dunkler Färbung auf die rechte Seite über, so liegt der Aequator des Festlandes (die Halbirungslinie) auf der Nordhälfte der Erde, hingegen auf der Südhälfte, wenn der blaue Raum in dunkler Färbung auf die linke Seite der Halbirungslinie übergreift.

Die hier gegebene Darstellung hatte ich auf einer Weltkarte ausgeführt, indem ich die Halbirungslinie des Festen und Flüssigen von Süd nach Nord durch Messungen von 10 zu 10 Grad Länge so genau wie möglich auf einem Globus ermittelte. Herr Kiepert hat diese Darstellung auf den Planigloben Tafel II. gegeben und dabei seine eignen Messungen zum Grunde gelegt. Sie stimmen sehr nahe mit dem von mir erhaltenen, sind aber auf einem gröfsern Globus ermittelt und daher jedenfalls genauer [1]).

Die roth bezeichneten Theile des Festlandes liegen auf der Nordhälfte des festen Aequators, die blau bezeichneten auf der südlichen. Auffallend ist auf dem Planiglob der alten Welt der Parallelismus beider Halbirungslinien. Wegen des Zurücktretens des Landes im stillen Ocean schliefst sich der flüssige Aequator hier fast genau dem astronomischen an.

Die Nordostküste von Australien und Südamerika wirkt auf ihn in gleicher Weise, ruft nämlich sein nördliches Uebergreifen über den festen Aequator hervor.

---

[1]) Eine völlig genaue Abgrenzung der beiden Hälften, welche vielleicht eine noch mannichfacher gekrümmte Scheidelinie im Detail ergeben würde, liefse sich natürlich nur berechnen, wenn die (in der Zeichnung hypothetisch ergänzte) Küstenlinie des angenommenen Südpolarlandes so wie zum Theil auch der Inselgruppen im Norden Amerika's schon überall genau bekannt wäre; die Ausdehnung desselben ist freilich für den gröfsten Theil des Erdumfanges, wo demselben die grofsen Continentalmassen gegenüberliegen, auf das Resultat der Halbirung von geringem Einflusse, von desto gröfserem aber für diejenigen Meridiane, unter denen wir auf der übrigen Erdoberfläche fast nur Wasser kennen: ob also in der That, wie dies auf der Karte problematisch angedeutet ist, auf Kamtschatka und den Aleuten, und wieder auf Ost-Grönland und West-Island die Südhälfte des Festlandes bis in die äufsersten Breiten der nördlichen Halbkugel übergreift, oder aber beim Mangel eines entsprechenden Gegengewichts von Land am Südpole die Halbirungslinie von Südamerika direkt nach West-Afrika hinüberspringt, müssen wir noch in Frage gestellt lassen.
Kiepert.

Der magnetische Aequator zeigt im atlantischen Ocean, Südamerika und dem westlichen Afrika in seiner Lage einige Uebereinstimmung mit dem festen. Diese verschwindet aber nördlich von Australien.

Wären die Tiefen des Meeres genauer ermittelt, so könnte man für verschiedene tiefe Niveaulinien unter dem Spiegel des Meeres die Halbirungslinie entwerfen. Ihre sich dann ändernde Form würde recht klar zeigen, wie wesentlich alle Vorstellungen der Configuration des Festen auf der Oberfläche des Erdkörpers von dem willkührlichen Anfangspunkt bedingt werden, welchen wir durch Uebereinkommen auf den Spiegel des Meeres verlegen.

Eine klare Einsicht in die Höhenverhältnisse der festen Grundfläche, auf welcher das flüssige Meer und das Luftmeer ruht, werden wir erst erhalten, wenn wir als Nullpunkt diejenige Tiefe des Meeres wählten, in welcher das darüber erhobene Feste gleich wäre dem noch darunter befindlichen Flüssigen.

Correspondenzen.

Brief des Herrn Prof. Burmeister an Herrn Prof. Dove.

Buenos Aires, den 22. September 1861.

Ich verliefs Europa den 25. Juli mit dem französischen Dampfer Estremadura, welcher um 2 Uhr Nachmittags auf der Rhede vor Bordeaux seine Anker lichtete und den Flufs hinab der See zusteuerte. Das Wasser wurde bald sehr unruhig, und noch ehe wir in den Busen von Biscaya hinausfuhren, befand ich mich schon so unwohl, dafs ich es vorzog, mich hinzulegen, da ich aus hinlänglicher Erfahrung weifs, dafs dies das einzige Mittel ist, die Seekrankheit einigermafsen erträglich zu machen. So blieb ich liegen bis Lissabon, wo wir den 28. gegen 5 Uhr Nachmittags Anker warfen. Während dieser ganzen Zeit war die See zwar nicht stürmisch, aber, wie fast immer in jener Gegend, sehr unruhig, bei ziemlich lebhaftem N.O.-Winde, der uns bis Lissabon begleitete, aber schon in der Höhe von Oporto sehr viel sanfter und milder wurde. Aus Lissabon fuhren wir den 29. Juli 4 Uhr Nachmittags ab und hatten, als wir in den Ocean hinaus kamen, eine wenig bewegte See vor uns, die, von leichtem N.-Winde gekräuselt, keinerlei Ungemach uns bereitete. Mit diesem günstigen Winde fuhren wir unausgesetzt schnell und behaglich bis zur Cap Verd-Insel St. Vincent, wo die nächste Kohlen-Station sich befindet. Die Franzosen legen nicht bei Madeira an, wie die Engländer, sondern fahren gerades Weges von der Tajo-Mündung auf St. Vincent, wobei sie Teneriffa westlich lassen, aber ganz nahe neben der Insel im Osten vorbeifahren; ich hatte Gelegenheit, die ganze Ostküste der Insel kennen zu lernen und am Ende der Fahrt auch den Pic mehrere Stunden lang deutlich vor mir zu sehen. Leider war die ganze untere Partie des Berges hinter dem hohen Küstenrande der Insel verdeckt; man sah nur die äufserste Spitze, den jüngsten Eruptivkegel, als kahlen, theilweis von Schnee bedeckten Conus über das Vorland hervorragen, übrigens aber ganz klar und frei von Gewölk, so deut-

lich und scharf begrenzt, dafs ich anfangs gar nicht glauben wollte, es sei der Pic wirklich, den ich vor mir hatte.

Den 4. August 8 Uhr Morgens erreichten wir St. Vincent und liefen in den bequemen Hafen ein, um Kohlen zu laden; ich ging ans Land und frischte die alten Eindrücke wieder auf, welche ich bei meiner früheren Anwesenheit gewonnen hatte, wie sie in meiner Reiseschilderung angegeben sind. Die Ansiedlung hatte sich inzwischen bedeutend vergröfsert; eine Kirche war gebaut worden und die kleinen Palmen, welche ich damals eben angepflanzt sah, waren bereits haushoch (20 Fufs). Das hatte ich nicht erwartet; das langsame Wachsen dieser steifen und harten Gewächse war hier, unter den günstigsten Verhältnissen, in ein üppiges Emporschiefsen verwandelt worden; ihre lautrauschenden Blätter, einem grofsen Federbusch vergleichbar, überraschten mich nicht wenig. Aber von meinen Lieblingen, den schönen Schmetterlingen und niedlichen Käfern, traf ich diesmal nichts; die ganze organische Natur war unter der Hitze des Hochsommers erstorben, und Alles schien in Schlummer versunken zu sein. Nur der Meeressaum hatte seine alten Bewohner frisch und lebenskräftig erhalten; ich fand die Hunderte schöner See-Igel wieder, welche mich damals entzückt hatten, und sah nun zu meiner Ueberraschung, dafs mich meine Phantasie früher getäuscht hatte; ihre Stacheln waren nicht flach oder glatt, wie die einer ähnlich gefärbten Art, welche aus Ostindien kommt, sondern rund und nadelförmig, wie Stricknadeln stark. Vergeblich suchte ich die Thiere aus ihren kreisrunden Näpfen des festen Kalkbodens, worin sie safsen, hervorzuholen; sie hielten sich mit ihren tausend Füfschen so fest, dafs nur die stärkste Kraftanwendung eines untergeschobenen Eisens sie los brachte. Neben ihnen wanderte eine grünliche, weifs gefleckte Aplysia herum, die bei der Berührung sofort einen dunklen Purpursaft von sich gab. Auch mehrere kleine Fische fingen wir, ich und meine Begleiter, in den isolirten Pfützen voll Wasser, welche das zurücktretende Meer zwischen dem von einer lebhaft grünen Alge bekleideten Gestein zurückgelassen hatte. Das nähere Studium dieser interessanten Oertlichkeit würde eine Beschäftigung für Monate dargeboten haben; aber die flüchtige Eile des Dampfschiffes nöthigte uns, unsere Untersuchung auf ein Paar Stunden zu beschränken. Mein Begleiter, Prof. Montegazza aus Pavia, nahm Alles mit, da er nach Europa umgehends zurückkehren wollte; ich nicht, weil meine Studien sich fortan auf Süd-Amerika oder, richtiger gesagt, die Argentinischen Provinzen beschränken werden.

Bei der Abreise von St. Vincent rechnete ich natürlich auf einen uns günstigen Passat aus N.O., aber ich war nicht wenig erstaunt, statt dessen gerade das Gegentheil, einen ziemlich lebhaften S.W. zu finden, der die erste Zeit unserer Fahrt von hier bis hinüber nach Pernambuco anhielt, aber später durch S. in S.O. überging. Wir brauchten deshalb von St. Vincent bis Pernambuco mehr Zeit, als gewöhnlich, nämlich 8 Tage; in der Regel fährt man in 7 Tagen per Dampf über den Atlantischen Ocean. Die ersten drei Tage, vom 4. bis 7. August, stand S.W., vom 7. bis 8. August hatten wir S., am 9., 10. und 11. August S.O. am 12. waren wir zeitig am Morgen vor Pernambuco, und hier wehete wieder S., aber ungleich schwächer als auf der Höhe des Oceans. Regen und plötzlicher Wechsel des Windes, die beide in der Calmenzone gewöhnlich sind, wie ich dies in meiner Reise nach Brasilien angegeben habe, trafen wir diesmal gar nicht,

erst nach der Abreise von Pernambuco erfolgte am Abend des 12. August etwas Regen; und als wir weiter in die See hinausfuhren, trafen wir wieder lebhaften S.-Wind, der bis Bahia anhielt. Dieser Wind war auf dem Ocean so empfindlich, dafs ich mich, was mir bisher nie passirt war, erkältete und in Folge der bis Rio anhaltenden heftigen südlichen Luftströmung einen so starken Schnupfen bekam, wie ich ihn nie zuvor auf dem Lande gehabt hatte. Auch später noch, auf der Reise von Rio nach Buenos Aires, plagte er mich beständig, denn die südlichen Winde hielten an, gingen aber bald in S.O. über, was, wie ich meine, der regelmäfsige Passat dieser Gegenden ist. Es scheint also während der winterlichen Jahreszeit auf der südlichen Halbkugel kein so regelmäfsiger Luftstrom zu herrschen, wie es während des Sommers auch hier, nach meinen früheren Erfahrungen, Regel ist. Aber freilich nördlich vom Aequator, wo N.O.-Passat hätte wehen sollen, und in der That S.W. wehete, war es Sommer und nicht Winter.

Bei meiner Ankunft in Buenos Aires wurde ich durch einen anhaltenden, aber nicht heftigen Regen am 1. September unangenehm überrascht; ihm folgte am Abend ein lebhafter, kalter S.O., der die ganze Zeit bisher mit Uebergang in S. und Rückkehr nach S.O. geweht hat und sehr kalte Tage, eine für diese Jahreszeit (Ende des Winters) ungewöhnliche Kälte mitbrachte. Aber unter 0° fiel die Temperatur nicht, 3 bis 4° über 0° ist der tiefste Stand während der Nacht gewesen. Seit zwei Tagen ist der S.O. durch N.O. in N. übergegangen, und nun haben wir mit dem Frühlings-Anfange das schönste, herrlichste Wetter bekommen, was mir ungemein zusagt. Leider haben die hier obschwebenden kriegerischen Zustände mich abgehalten, bisher ernsthafte Untersuchungen und Beobachtungen anzustellen; da aber vor einigen Tagen (am 17. September) die entscheidende Schlacht geschlagen ist, in welcher die Gegenpartei, d. h. die des General Urquiza, vollständig den Kürzeren gezogen hat (11 Fahnen und 37 Kanonen nebst vielen Gefangenen sind die Beute der Hiesigen geworden), so sieht man hier allgemein friedlichen Zeiten und damit auch einem Aufkeimen wissenschaftlicher Thätigkeit entgegen. Wenigstens beweist man mir aufrichtiges Entgegenkommen bei meinen desfallsigen Vorschlägen und Wünschen. — Das Einzige, worüber ich unter diesen Umständen berichten kann, ist der Erfolg oder vielmehr der nicht erfolgte Erfolg eines Versuches, hier einen artesischen Brunnen zu graben, eine Idee, die man hier schon lange verfolgt und in diesem Jahre vielleicht zur Ausführung gebracht hat. Schon vor 5 Jahren wurde ich während meines Aufenthalts in Mendoza um meine Meinung über die Wahrscheinlichkeit des Erfolges befragt. Ich äufserte mich dagegen, indem ich hervorhob, dafs in völlig ebenen Gegenden mit wahrscheinlich ganz horizontaler Schichtenlage des Erdreiches, bei dem grofsen Abstande von Gebirgen nicht auf hervorsteigendes Wasser zu rechnen sein werde. Aber man thut hier zu Lande gern das, was einen am unwahrscheinlichsten Erfolg verheifst; ein französischer Techniker, der bereits in Europa Brunnen gebohrt hatte, wurde engagirt, selbst nach Europa geschickt, um die nöthigen Instrumente zu holen, und mit diesem vortrefflichen Apparat bohrt man nun schon seit Monaten an der höchsten Stelle der Stadt, hoffend, dafs jeden Tag ein unerschöpflicher Wasserstrahl hervorströmen werde, hinreichend, um die ganze Stadt von der Höhe aus mit Wasser zu versorgen. Ich ging natürlich gleich hin, um das bisher erzielte Resultat wissenschaftlich zu prüfen, und

bin dabei zu der Ueberzeugung gelangt, dafs mein Urtheil vor 5 Jahren sich bewahrheitet und schwerlich jemals Wasser aus der Tiefe bis zur Höhe des Bohrloches hervorquellen werde. Es steht mir natürlich nicht zu, die Resultate des Bohrens in ihrem ganzen Umfange hier mitzutheilen, das wird erst später im Einverständnifs mit dem Unternehmer und der vorgesetzten Commission der Regierung geschehen können, aber die allgemeinen Resultate, wie sie der Augenschein der erbohrten Massen in ihrer Aufstellung darlegt, anzugeben, wird mir wohl gestattet sein. Darnach ist das Bohrloch gegenwärtig 170 Varas, etwa 430 Pr. Fufs, tief. In der obersten Teufe fand man den gewöhnlichen rothgelben Diluviallehm, wenigstens halte ich ihn dafür; d'Orbigny nennt ihn die *Formation pampéenne* und hält ihn für älter als unser Diluvium. Die Tiefe desselben ist beträchtlich, doch geht die Masse, je mehr nach unten, immer mehr in reinen Thon über, der eine graue, fast grünliche Farbe stellenweis bekommt. Ganz eben so sieht man den Boden des hiesigen Landes an den 100 Fufs hohen Gehängen des Rio Paraná aufgeschlossen; die obersten Lagen sind gewöhnlicher, rothgelber Lehm, stark mit kalkigen Excretionen, zum Theil von beträchtlicher Härte, sogenannter *Tosca*, gemischt; die untere, welche bis auf den Spiegel des Flusses hinabreicht, ist grauer, feinerer Thon. Das Bohrloch zeigt nun diese untere Schicht noch tiefer als 100 Fufs und darunter eine sandig-lehmige Abtheilung, ebenfalls von gräulicher, etwas mehr ins Grünliche fallender Farbe und geringem Zusammenhange, woraus an verschiedenen Stellen zahlreiche Kieselgerölle von Haselnufsgröfse und Austerschaalen vom Umfange einer starken Mannshand zu Tage gefördert wurden. Die Betrachtung beider lehrt, dafs die Kieselgerölle ganz dieselben sind, welche noch gegenwärtig im Bett des Rio Uruguay und seiner Nebenflüsse, namentlich des Rio Negro, gefunden werden, während die Austernschaalen entschieden der *Ostrea patagonica*, d. h. der Hauptleitmuschel derjenigen oberen Tertiärformation angehören, welche d'Orbigny das *Système patagonien* genannt hat. Die lehmig-sandige Abtheilung unter dem eigentlichen Diluviallehm gehört also zur Tertiärepoche und entspricht dem Alter nach den steilen Gehängen des Rio Paraná von Entre-Rios, wie sie bei der Hauptstadt Paraná zu Tage treten. Die oberste Lage dieser Formation von Paraná, die mächtige Kalkbank, hat man im Bohrloch nicht gefunden, woraus folgen dürfte, dafs sie ein lokales Gebilde, ein Muscheldetritus, entstanden in der äufsersten Spitze des alten Meerbusens, ist, der vor Zeiten in der Richtung des Rio de la Plata ins Land trat. Die sandige oder Tertiärformation reicht etwa bis 280 oder 300 Fufs in die Tiefe, dann fängt ein fleischrothbrauner Thon von sehr zäher, fetter Beschaffenheit an, der weich und knetbar ist, wenn er hervorkommt, aber bald an der Luft zu festem Thonstein erhärtet. Er ist völlig homogen, ohne untergeordnete Lager und fremde Beimischungen. In diesem Thon steht noch jetzt der Bohrer, er ist undurchsunken. Gleich beim ersten Anblick hielt ich diesen Thon, nach seiner formellen, d. h. petrographischen Aehnlichkeit für Einerlei mit dem weichen, mürben brasilianischen Thonschiefer, wie er im Innern von Minas Geraes, westlich von den metamorphischen Ketten des Itacolumi etc., auftritt. Diese Meinung ist seitdem bei mir durch Einsicht der Gesteine der Sierra Tandil, welche sich im Süden von Buenos Aires in der Richtung von N.W. nach S.O. bis zur Meeresküste erstreckt und beim Cap Corientes endet,

bestätigt worden. In der Nähe jenes Caps findet sich eine kleine Ansiedlung: Puerto das Piedras genannt, welche man zu vergröfsern sucht und darum Ansiedler gern dahin lockt. Ein hiesiger Kaufmann besitzt dort Terrain und auf demselben Steinbrüche, aus welchen er Material hierher schafft. Ich ging zu ihm, seine Steine zu sehen, und fand bei ihm einen eckigkörnigen, harten und zähen Sandstein, fast nur aus Quarzkrystallen bestehend, der mich lebhaft an die Gesteine des Itacolumi erinnerte, und einen mürben, mit dem Messer schabbaren Thonschiefer, worin kleine Glimmerblättchen zerstreut waren, und der ganz den Thonmassen glich, wie sie das Bohrloch hervorbringt. Aber das Gestein ist weifsgrau gefärbt, nicht roth. Indessen sagte mir der Besitzer, dafs weiter landeinwärts an der Sierra dasselbe Gestein in rother Farbe auftrete und dafs er dasselbe ebenfalls für Einerlei mit dem Thon halte, in welchem das Bohrloch eben stehe. Das Gestein sei auch an der Sierra Tandil weich und knetbar, wenn man es hervorhole, und werde erst später an der Luft hart und fest. Er zeigte mir Abdrücke von Siegeln in das weiche Gestein, die jetzt als Medaillons getragen würden. Hieraus scheint nun zu folgen, dafs die Sierra Tandil ein Thonschiefergebirge ist, vielleicht mit untergelagerten metamorphischen Gesteinen, deren Schichten nach N.O. fallen und die Gegend von Buenos Aires unterteufen. Ueber denselben Schichten folgt hier sofort die ebene Tertiärformation und demnächst das Diluvium. Ob dieser mürbe, weiche Thonschiefer bei Buenos Aires durchsunken werden kann, wird die Zeit lehren; denn man beabsichtigt, das Bohrloch bis auf 600 Varas Tiefe hinabzuführen; — wahrscheinlich werden alsdann metamorphische Schiefer folgen und deren Durchbohrung noch mühsamer sein, als die des Thonschiefers, der in seiner zähen Beschaffenheit das Einbringen der Röhren aufserordentlich erschwert und schon mehrmals Einstellung der Arbeit dadurch nothwendig gemacht hat. Jetzt bohrt man frei im Gestein und glaubt die Röhren fortan entbehren zu können. Aber aufsteigendes Wasser wird man auch unter dem Thonschiefer schwerlich finden; mir scheinen die Erfolge noch jetzt eben so unwahrscheinlich, wie damals, als ich darüber befragt wurde. Ganz oben, als man noch im Diluvium war, fand man Quellwasser, aber es stieg nicht aus dem Bohrloch herauf, sondern stand etwa im Niveau des Flufsspiegels, und das würde überall beim Graben von Brunnen wohl der Fall sein. Brunnen hat man hier nicht, man sammelt nur die ziemlich reichlichen atmosphärischen Niederschläge in ausgemauerten Cisternen.

H. Burmeister.

Miscellen.

Ueber das Vorkommen von Gold in Nova Scotia.

Im *Quebec Morning Chronicle* findet sich ein amtlicher Bericht des Provinzial-Secretariats an den Gouverneur der Provinz über die Entdeckung von Gold in Nova Scotia und über das Vorkommen dieses Metalls in den verschiedenen Theilen der Provinz. Da der Bericht sehr zuverlässig zu sein scheint, reproduciren wir folgende detaillirte Angaben desselben:

„Von der Existenz goldhaltiger Ablagerungen in Nova Scotia hatte man bis zum Jahre 1860 keine Ahnung. Sonderbar ist es allerdings, dafs man so lange Zeit weder beim Acker- noch beim Wegebau auf dergleichen Ablagerungen gestofsen ist; noch sonderbarer aber, dafs sie der Aufmerksamkeit unserer älteren Naturforscher — Titus Smith, George Duncan, Dr. Gefsner, Dr. Webster, Alger und Jackson — gänzlich entgangen sind, obgleich diese Männer insgesammt eifrige und unermüdliche Forscher waren und zum Theil sogar gediegene Schriften über die Mineralogie dieser Provinz verfafst haben. Erst Dr. Dawson wies im Jahre 1855 auf die Möglichkeit hin, dafs in Nova Scotia Gold vorkomme, und deutete mit ziemlicher Genauigkeit die Gegend an, in der es zu finden sein dürfte. Er selbst hatte indefs kein Gold entdeckt, und man interessirte sich für den Gegenstand nicht weiter, bis im Sommer des Jahres 1860 in der Nähe von Tangier Gold gefunden wurde."

„Die Entdeckungen im Jahre 1860 waren indefs nicht von Belang. Verlockt durch das Gerücht von dem Vorkommen des edlen Metalls eilten ein paar hundert Personen in die Wälder im Quellgebiet des Tangier, 10 Miles von der Seeküste, und fanden, dafs hier allerdings Gold vorkomme, aber in so geringer Menge und in so bedeutender Entfernung von Land- und Wasserstrafsen, dafs auch der fleifsigste Arbeiter dabei kaum einen Gewinn erzielen könne. Nachdem diese Thatsachen bekannt geworden waren, liefs die Aufregung nach und das Volk kehrte zu seinen gewöhnlichen Geschäften zurück."

„Im März des Jahres 1861 fand ein Mann, der aus einem Bach trinken wollte, zwischen dem Geröll, über welches der Bach hinströmte, ein blankes Stück Gold. Er holte es heraus, suchte weiter, und fand noch mehr Goldkörnchen. Die Stelle lag etwa ½ englische Meile östlich von dem „Debouchement" des Tangier, eines unbeträchtlichen Flusses, der nicht weit von den Quellen des Musquodoboit entspringt und durch eine Kette von Seen fliefst, welche von beiden Seiten her aus einer zerrissenen und öden Gegend die Gewässer in sich aufnehmen und etwa 40 Miles östlich von Halifax ins Atlantische Meer sich ergiefsen."

„Für bergmännische Unternehmungen war die Gegend sehr günstig. Sie war nur ½ englische Meile von einer schiffbaren Wasserstrafse entfernt, und in der Nachbarschaft lebte ein abgehärtetes Fischervolk, dessen kleine Boote leicht alles dasjenige herbeiführen konnten, was die Goldgräber brauchten."

„Obgleich nun während des Frühlings Gold in geringer Menge auch nach der Hauptstadt kam und zum Theil auch der Legislatur vorgelegt wurde, war doch Niemand sanguinisch genug zu glauben, dafs es in bauwürdiger Menge vorkomme, um die Mühe fleifsiger Arbeiter zu bezahlen, die sonst fast bei jeder Beschäftigung täglich 4—6 Schillinge verdienen können. Auch die Legislatur war offenbar der Ansicht, dafs man nicht überschätzen dürfe, was sich schliefslich doch vielleicht nur als eine Täuschung und ein Trugbild ausweisen könne, und dafs die Regierung mit Vorsicht auftreten müsse, um das Volk vor gefährlichen Irrthümern zu bewahren."

„Da aber viele Menschen nach dem Goldfeld strömten und die Grundbesitzer den Schutz der Regierung in Anspruch nahmen, mufste diese ihre Mafsregeln treffen. Die Grundbesitzer erklärten sich im Voraus mit allen Regierungsmafsregeln einverstanden, und so wurde ein Feldmesser an den Tangier gesandt

mit der Instruction, einige Loose, jedes von 50' Länge und 20' Breite abzustecken, von jedem eine Rente von 40 Dollars zu erheben, den Frieden aufrecht zu erhalten und von Zeit zu Zeit an die Aufsichtsbehörde über die Kronländereien zu berichten, welcher Behörde durch ein Gesetz der letzten Session auch die Sorge über die Gruben der Provinz anvertraut war."

„Obgleich die Abgabe von den Loosen hoch und die Loose selbst klein waren, fehlte es doch nicht an hoffnungsvollen und unternehmenden Personen, welche, bestimmt durch ein paar Leute, die in den Goldwäschen von Californien und Australien gearbeitet hatten, einige Loose acquirirten. Sehr grofse Entdeckungen machte man gerade nicht; aber das Vertrauen auf den Gehalt der Ablagerungen war doch in stetem Wachsen begriffen, und man setzte die Arbeiten mit freudigem Eifer fort."

„Ew. Excellenz besuchten die Gruben im Mai und nahmen Kenntnifs von der Thatsache, dafs zwei Männer aus den Agriculturbezirken drei Tage vor Ihrer Ankunft aus einer Grube von 4 Quadratfufs bei 5' Tiefe Gold im Werth von 75 Dollars gewonnen hatten. Ihre Arbeit dabei wäre mit 6 Dollars bezahlt gewesen; sie hatten also in drei Tagen einen reinen Gewinn von 69 Dollars erzielt, und zwar keineswegs in Folge der zufälligen Entdeckung eines gröfseren Metallstücks, sondern durch regelmäfsiges Zerstampfen des Quarzes, dessen Adern sich aller Wahrscheinlichkeit nach meilenweit längs der Seeküste hinziehen, oder durch Auswaschen des verwitterten Gesteins und des Erdreichs, von dem sie umgeben waren."

„Es sprang in die Augen, dafs Hunderte denselben Erfolg in dieser Gegend erzielen konnten, und dafs, wenn eben so reiche goldhaltige Ablagerungen auch in andern Theilen der Provinz entdeckt werden sollten, Tausende hier mit Vortheil arbeiten und unsere Exporte wie unsere Einkünfte ungeheuer vermehren könnten."

„Obgleich die Regierung noch immer Anstand nahm, ihrerseits die Aufregung zu vermehren, die durch die erwähnte Thatsache und andere ähnliche verursacht wurde, fühlte sie doch die Pflicht, in verständiger Weise dafür zu sorgen, dafs die freiwilligen Anstrengungen des Volks eine materielle Unterstützung fänden, damit von der auf die Goldgräbereien verwendeten Arbeit so wenig als möglich fruchtlos verloren ginge."

„Der Feldmesser erhielt also die Weisung, den Preis der Loose auf die Hälfte zu ermäfsigen und den Erlös zur Entwässerung der Gruben und zum Bau einer Strafse nach der Küste zu verwenden. Seitdem hat das Vertrauen zur Ergiebigkeit der Goldfelder beständig zugenommen. Während des Sommers sind hier stets zwischen 400 und 800 Menschen beschäftigt gewesen und es sind nun 95 kleine Landloose verkauft, im Ganzen zum Preise von 475 £ Sterling. Die Menge des gewonnenen Goldes läfst sich nicht veranschlagen, da keine Abgabe dafür erhoben und auch sonst darüber nicht berichtet wird. Jeder gräbt auf seinem Landstück so viel er kann, und schafft das Gewonnene weg; aber aus den Quantitäten, die nach der Hauptstadt gebracht und hier verkauft oder die in andern Theilen der Provinz vorgezeigt wurden, kann man schliefsen, dafs eine recht beträchtliche Menge Gold auf den Markt gekommen ist, während an den Gruben noch grofse Vorräthe unzerstampften Quarzes aufgehäuft sind. Was

man gewonnen hat, hat man durch die allereinfachsten Proceduren gewonnen, ohne alle die Hilfsmittel, mit denen die Wissenschaft den Grubenarbeitern in andern Gegenden unter die Arme gegriffen hat. Während des letzten Monats ist eine primitive Art von Quarzstampfer an Ort und Stelle aufgestellt, aber er erfüllt seinen Zweck nur unvollständig und ist überdiefs auch nicht mit den geeigneten Apparaten versehen, um die kleineren Goldtheilchen aus dem zerstampften Quarz herauszuziehen."

„Bis ganz vor Kurzem war es in Tangier nur zweimal vorgekommen, dafs Käufer mehr als ein Loos verlangt hatten. Eine kleine Compagnie, an deren Spitze Mr. William Chambers steht, hat 4 oder 5 Loose combinirt und treibt durch sie einen Tunnel; und Mr. Robert Sibley, der durch Goldgraben in Australien einige Erfahrungen und etwas Vermögen erworben hat, kaufte von der Regierung $\frac{1}{4}$ Acre und legte hier einen Schacht an, um die Arbeit zu allen Jahreszeiten fortsetzen zu können."

„Die gröfseste Tiefe, die man bis jetzt erreicht hat, ist 45', und das gröfseste Stück Gold, das man gefunden, hatte einen Werth von 300 Dollars. Man findet das Gold in Quarzadern, die durch Schiefer oder Erde gehen, welche auf Granit ruhen, und zwar in Form von kleinen Schuppen, von ausgezackten und zerrissenen platten Stückchen, gleich Schrotkörnern oder Kugeln, die gegen eine Mauer abgeschossen sind. Es ist zuweilen kugelförmig, doch selten ganz rund. Die Adern streichen von Ost nach West. Man findet Gold auch in dem Erdreich, welches die Adern unmittelbar umgiebt; aber das Auswaschen desselben hat sich am Tangier nicht als sehr vortheilhaft erwiesen, vielleicht nur deshalb, weil man es noch nicht in dem grofsartigen Umfang unternommen hat, der einen erklecklichen Ertrag verspricht. Vor Kurzem ist eine neue Goldader entdeckt, und man hat allen Grund zu glauben, dafs das kostbare Metall mit geringerer Mühe und in reichlicherer Menge gewonnen werden wird, sobald Capital und bergmännische Geschicklichkeit, unterstützt durch gute Maschinen, am Tangier sich in höherem Maafse eingefunden haben werden."

„Im Juni 1861 hat man in der Grafschaft Lunenburg, 60 Miles westlich von Halifax, Gold entdeckt. Eine Halbinsel, welche den Hafen von Lunenburg im Westen einfafst und sich von der gleichnamigen Stadt 5 Miles weit in das Atlantische Meer erstreckt, endet hier mit einem 40' hohen Felsvorsprunge, der nach Osten mit steilen Wänden abfällt, nach Westen hin zu einem Strich Flachlandes und einer andern Meeresbucht allmälig sich abdacht. Die Halbinsel ist durchschnittlich $\frac{1}{2}$ engl. Meile breit und die Hälfte dieser Breite wird durch das erwähnte felsige Vorgebirge eingenommen, dessen nach der See gekehrte Front von Höhlen durchbrochen ist, den sogenannten „Oefen" bei Salzburg — ähnlich, wenn auch nicht so grofsartig, wie die Höhlen am Giants Causeway in Irland."

„Dieser Felsvorsprung ist nach allen Richtungen hin von Quarzadern durchzogen. Das blofse Auge erkennt sie ohne Mühe. Sie sowohl wie das sie umgebende Erdreich enthalten Gold, wie man im Juni entdeckte. Eine grofse Menge Volks fand sich sofort hier ein und fing an, sich Loose abzustecken. Obgleich Viele sich auch mit einzelnen Loosen begnügten, hatte die am Tangier gesammelte Erfahrung doch mit dem Werth combinirter Unternehmungen bekannt gemacht. Es bildeten sich Compagnien, welche um ausgedehnte Landstriche

anhielten. Drei oder vier solcher Compagnien haben sich organisirt, mit entsprechenden Capitalien und unter vortrefflicher Leitung, und sie bereiten sich jetzt vor, durch zweckdienliche Anlagen die Schätze der Halbinsel zu heben."

„Während nun die allgemeine Aufmerksamkeit sich auf dieses Hochland richtete, kam Mr. John Campbell, ein unterrichteter Mann mit einem gesunden Blick für geologische Verhältnisse, auf den richtigen Gedanken, dafs, da die von Quarzadern durchzogenen Felsen seit Jahrhunderten dem Verwitterungs- und Auswaschungs-Procefs durch die See ausgesetzt gewesen, auch in dem Sande des benachbarten Seestrandes Gold vorkommen müsse. Er stellte Versuche an, die über alle Erwartung glücklich ausfielen, und machte sofort seine Ansprüche bei dem Feldmesser geltend, dem die Aufsicht über den in unmittelbarer Nähe der „Oefen" gelegenen Küstenstrich anvertraut war."

„Kaum war die Thatsache bekannt geworden, dafs auch der Strandsand goldhaltig sei, als unter der Bevölkerung eine grofse Aufregung entstand. Jeder verliefs sein Landloos auf der Höhe, um am Strande nach Schätzen zu graben, wo die benachbarten Grundbesitzer seit mehr denn einem Jahrhundert den Auswurf aus der See aufgehäuft hatten, ohne von seinem Werth eine Ahnung zu haben."

„Nur mit Mühe gelang es die Aufregung zu beschwichtigen. Die Rechte aller Parteien, mochten sie nun durch Entdeckung oder factischen Besitz begründet sein, wurden festgestellt, indem der Bericht des Feldmessers von der Regierung bei allen ihren Entscheidungen über streitige Ansprüche zum Grunde gelegt wurde. Bei Ew. Excellenz Anwesenheit in Lunenburg wurden von dem Council ein allgemeines Regulativ festgestellt, und jetzt herrscht hier vollkommene Ordnung; es bilden sich Compagnien zu systematischen Arbeiten, und die einzelnen Personen beuten ihre Antheile mit Eifer und Ordnung aus."

„Die Küstenwäscherei hat sich als sehr ergiebig erwiesen. Mr. Campbell hatte sich mit Mr. W. Cunard und Mr. R. G. Fraser associirt und fing an, seine vier Küsten-Antheile auszubeuten, welche die Front von etwa 70 dahinter gelegenen und derselben Compagnie gehörigen Hochland-Antheilen bilden. Obgleich die Gesellschaft von ihrem Gewinn keine Rechenschaftsberichte ablegt, hat man doch Grund anzunehmen, dafs der während eines Monats gewonnene Ertrag der Küsten-Antheile sich auf eine sehr beträchtliche Summe beläuft, und die Rechte jener drei Herren sind seitdem an eine gröfsere Compagnie für 1200 £ Sterling verkauft worden, wobei sie den bisher erzielten Ertrag vollständig für sich behielten."

„Auch andere Besitzer von Küsten-Antheilen sind durch glückliche Erfolge begünstigt gewesen. Die Ergiebigkeit des Strandsandes nimmt ab, je weiter sich die Küste von dem Felsvorsprunge entfernt. Die Antheile auf der Höhe sind bisher nur auf die roheste Weise bearbeitet worden. Bis jetzt existiren hier weder tiefe Schachte, noch ein Quarzstampfer."

„Der Bergbau an den „Oefen" wird übrigens durch die Umstände sehr erleichtert. Jeder Theil der Halbinsel ist von der See her zugänglich. Lebensmittel und sonstige Vorräthe können auf beiden Seiten ans Land gebracht, und der Quarz kann eben so leicht zu Schiff weiter verführt werden."

„Ein Feldmesser ist der einzige Beamte, den die Regierung bei den „Oefen"

eingesetzt hat. Eine besoldete Obrigkeit oder Polizei existirt hier nicht. Man trägt keine Waffen, und bedarf ihrer auch nicht. Verbrechen sind unbekannt, und das Eigenthum ist auf den Strafsen und an den Gruben eben so sicher, wie in der Grafschafts-Stadt."

„Ungefähr zu derselben Zeit, als die goldhaltigen Ablagerungen bei Lunenburg die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich zogen, wurde auch an einigen andern Punkten, zu Dartmouth, Sheet-Harbour, und Lawrencetown Gold entdeckt. Man fand Quarzfelsen längs der ganzen Südküste und weit hinein in das Innere. Nach unserer Kenntnifs des geologischen Baues der Provinz müssen wir annehmen, dafs von ihren 18 Grafschaften wenigstens 10 jedenfalls jenen Quarz und wahrscheinlich also auch Gold besitzen."

„Lawrencetown, nach dem Gouverneur Lawrence benannt, ist eine zerstreute Ansiedelung an einem kleinen Flüfschen, welches in der Granit-Region im Innern des Landes entspringt und, nachdem es durch eine Kette von Seen geflossen ist, zwischen Salzsümpfen in die See mündet. Es liegt etwa 10 Miles östlich von Halifax, und steht mit der Küste durch eine für Boote brauchbare Wasserstrafse in Verbindung; aber der Hafen ist schlecht und nur kleine Fahrzeuge können in ihm Schutz finden."

„Sobald man im Juni vorigen Jahres nicht weit von diesem Flufs Gold entdeckt hatte, fing man an in primitiver Weise den Quarz abzubauen und das Erdreich auszuwaschen; Jeder, der sich einen Platz ausgewählt hatte oder der von den Besitzern die Erlaubnifs dazu erhalten konnte, machte sich daran, zu graben, zu waschen oder nach Gold zu forschen. Quarz fand man sowohl anstehend wie in Adern unter der Oberfläche; aber obgleich es einen Moment gab, in welchem die Hoffnungen sehr hoch gestiegen waren, sank das Interesse mit der Zeit doch allmälig, und als ich den Platz vor einem Monat besuchte, fand ich nur vier oder fünf Mann bei der Arbeit beschäftigt, und unter den obwaltenden Umständen schien die Einsetzung eines Beamten oder ein anderweitiges Eingreifen der Regierung nicht nothwendig."

„Am 27. August machte mir Mr. Thomas Bell, ein geschickter Bergbau-Ingenieur, der von einer in London begründeten Compagnie, der *Nova Scotia Gold Mining Company*, hierher gesandt war, die amtliche Mittheilung, dafs er für die gedachte Compagnie zu Lawrencetown eine Farm gekauft habe, und hielt um die Licenz an, das Ganze oder einen beliebigen Theil für den Zeitraum von 7 Jahren ausnutzen zu dürfen. Nachdem ich erfahren hatte, dafs an der Spitze dieser Compagnie drei Gentlemen von bedeutendem Vermögen und solidem Ruf standen, empfahl ich Ew. Excellenz den Contract zu genehmigen; Mr. Bell verpflichtet darin die Compagnie, die bereits von Andern erworbenen Ansprüche ihnen abzukaufen, wenigstens 50 Personen bei dem Bergbau zu beschäftigen, die entsprechenden Anlagen und Maschinenwerke darauf einzurichten, und an den Fiscus die Abgaben zu entrichten, welche die Legislatur künftig feststellen dürfte, innerhalb eines Maximum's von 5 Procent."

„Bald nach Abschlufs dieses Arrangements wurde Gold entdeckt in einem bewaldeten Hügel hinter der Farm Mr. Ch. P. Allen's, bei Waverly am Lake Thomas, c. 10 Miles nördlich vom Hafen von Halifax. Ich habe den Platz am letzten Sonnabend besucht und gefunden, dafs dort Gold im Werth von ein

paar Hundert Dollars aus losen Quarztrümmern gewonnen war, die die Oberfläche eines Hügels von etwa 50 Acres Areal bedecken; der Hügel erhebt sich ziemlich steil aus einem kleinen See und Sumpf an seiner Westseite, und dacht sich ab nach dem Lake Thomas, einem See der Shubenacadie-Kette, der ihn zur Hälfte, im O. u. N., einfaſst. Ich brachte einige Probestücke mit nach der Stadt, und sie gleichen an Gehalt den besten, die man in Lunenburg oder Tangier gefunden hat. Man hat nicht viel Mühe gehabt, das Gold zu gewinnen; man sieht es in allen möglichen Formen mit bloſsem Auge in jedem Quarzstück.“

„Die Berichte über diese Entdecknng verursachten eine groſse Aufregung. Hunderte strömten nach jenem Ort hin und ein Speculationsfieber schien sich plötzlich der ganzen Bevölkerung von Halifax zu bemächtigen. Es bildete sich sofort eine Compagnie, um den ganzen Hügel zu kaufen, und im Laufe von zwei Tagen liefen bei der Behörde für die Kronländereien nicht weniger als 50 Gesuche um Anweisung von Landantheilen ein.“

„Da nun Personen, die nur ein kleines Grundstück ohne Schachte, Tunnels oder Maschinen ausnutzen, ihre Arbeiten bei Annäherung des Winters offenbar einstellen müssen, hat die Regierung es schon seit längerer Zeit für zweckmäſsig gehalten, die Bildung von Compagnien zu begünstigen, die ihre Werke im Winter unter Dach und Fach bringen können und die hinlängliches Capital besitzen, die Grubenarbeiter das ganze Jahr hindurch zu beschäftigen. Obgleich im Frühjahr die Ansicht allgemein verbreitet war, daſs jedes Gesuch um ein Stückchen Land gewährt werden müſste und daſs Jedermann die Gelegenheit haben sollte, reich zu werden, hat doch die Erfahrung einer einzigen Saison die Bevölkerung darüber aufgeklärt, daſs, wenn auch ein paar Glückskinder durch den Besitz eines einzelnen Landlooses zu Reichthum gelangen mögen, im Allgemeinen doch die Goldgräberei wie jede andere Grubenarbeit, um zu rentiren, systematisch betrieben werden muſs und daſs auch hier nur vereinte Kraft, zweckentsprechende Einrichtungen und bedeutende Auslagen einen sichern Erfolg in Aussicht stellen, vorausgesetzt nämlich, daſs das Terrain gut gewählt ist.“

„Um nun die Schätze von Mr. Allen's Farm möglichst nutzbar zu machen ist ein Feldmesser beauftragt worden, einen Weg von der Hauptstraſse nach dem Fuſse des Hügels, in welchem das Gold vorkommt, anzulegen, und eine Aufnahme der Besitzung auszuführen, damit ihr Areal festgestellt werden kann. Hierauf soll sie Compagnien oder Individuen, je nachdem es zweckmäſsiger erscheint, zugewiesen werden. Die gegenwärtigen Besitzer sind inzwischen autorisirt worden, den Abhang des Hügels aufzuschlieſsen, um die Richtung und Ausdehnung der Erzadern festzustellen.“ —n.

Pirona, Ueber die Moränen in Friaul.

(*Nach den Atti della Società italiana di scienze naturali II. p.* 348.)

Am Ausgang des Tagliamentothales findet man eine groſse Ebene, welche gegen Mittag von einer Reihe von Hügeln begrenzt wird, die aus Sand, Schlamm und Thon, ohne Schichtung, bestehen. Auf der Oberfläche liegen mehr oder

minder grofse Blöcke verschiedener Natur, welche von Gesteinen der Kärnthner Alpen herrühren. Alle diese Massen sind Gletscherbildungen. Mitten in der Ebene bei Buja etwa sechs Meilen von Ospetaletto erhebt sich ein Hügel aus blauen versteinerungsleeren Mergelschiefern, dessen Seiten bedeckt sind mit gereisten Blöcken. Die Blöcke an diesen und andern benachbarten Hügeln finden sich namentlich an der Westseite. Um eine Erklärung über die Bildung der Hügel zu geben, welche sich zwischen dem Torre und dem Tagliamento erheben, ist es nothwendig anzunehmen, dafs ein ungeheurer Gletscher, dessen Mittelpunkt in der Berggruppe auf der Wasserscheide zwischen den Quellen des Tagliamento, der Piave, der Gail, der Drave und der Nebenflüsse der Eisach lag, die Gipfel der Friauler Berge deckte, und dafs ein grofser Zweig desselben alle Thäler des weiten Tagliamentobeckens erfüllte, sich bis in den südlichen Theil erstreckte und durch die beiden Engpässe in die Ebene mündete, wo jetzt der Tagliamento strömt, und wo der See Cavazzo liegt. Befreit von den Hemmnissen, welche die Berge in den Weg legten, mufste er beim Vorrücken in die Ebene sich ausbreiten. Die Hügel von Buja und die Reihe der kleineren Erhebungen, welche sie mit den Hügeln von Tangento verbinden, mufsten anfänglich die Ausbreitung des Gletschers gegen Morgen hin verhindern, später aber, nachdem er den niedrigen Wall von Cegliaco und Collalto überstiegen hatte, konnte er auch von da weiter schreiten und sich mit dem westlichen Theile wieder vereinigen, indem so der Hügel von Buja wie eine Klippe in der Mitte stehen blieb. Mordilet hat in seiner Bemerkung über die Morainen des Ogliothales den Gedanken ausgesprochen, dafs die Fronten der Gletscher unter sich den Boden aufwühlen und, dafs von dieser Thätigkeit die tiefen Einsenkungen herrühren, welche jetzt die vornehmsten Seen der Alpenthäler einnehmen. Pirona schliefst sich, nach seinen Beobachtungen in Friaul, dieser Ansicht an.

Der Tagliamento mufste zu einer Zeit, welche der der Gletscher voranging, als die Hügelreihe von Faganga', Caboriacco und Majano noch nicht bestand, weit mehr östlich laufen als jetzt, mufste auch zwischen den Hügeln von Buja Bagogna hindurchfliefsen, und plötzlich aufserhalb dieser letzten Schranke sich weit über die Ebene ausbreiten. Seiner Thätigkeit hat man augenscheinlich die ungeheuren Kiesablagerungen zuzuschreiben, welche den oberen und mittleren Theil der Friaulischen Ebene zwischen dem Torre und der Meduna bedecken, da die Gesteine in diesen Schuttmassen sämmtlich aus dem obern Becken herstammen. Der Natisone, der Torre, die Meduna und die Cellina, welche nächst dem Tagliamento die Hauptflüsse Friauls sind, haben in Vergleich mit letzterem sehr kleine Becken und alle beginnen im Süden des Hauptthales, können daher nur Blöcke mit sich führen aus Gesteinen, jünger als die Trias. Die Ebene von Gemona und Osoppo, durch welche der Tagliamento vor der Gletscherzeit strömte, mufste eben so kiesig sein, wie der übrige Theil der Friaulischen Ebene, was man jetzt nicht mehr bemerkt, mit Ausnahme des nördlichen Theiles. Schon in der Höhe von Osoppo beginnt der Boden thonig zu werden und zeigt nur ganz kleine Kieslagen, im südlichen Theile ist er sehr sumpfig. Daselbst entspringen unzählige kleine Bäche, welche zusammen den geschlängelten Lauf der Ledra bilden, welche sich in den Tagliamento ergiefst. Die genannten Kieslager wurden entfernt durch die aufwühlende Thätigkeit der Gletscherstirnen.

Der Raum, welcher jetzt die Ebene von Gemona und das Gefilde von Osoppo bildet, mufste in der Zeit unmittelbar nach der Gletscherperiode ein See sein, dessen Wasser von den Moränen aufgehalten, den Tagliamento nöthigten an der niedrigsten Stelle einen Ausweg zu suchen, und er fand ihn zwischen den Hügeln von Bocagno in Pinzano, wo er nach und nach den Damm aus miocänen Puddingen und Sandsteinen aushöhlte, welche die Enge bilden, durch welche er jetzt fliefst.

In dem engen Thale zwischen dem Monte S. Simeone und dem Monte Faroppo, welches von dem Tagliamentothale durch eine niedrige Erhebung getrennt ist, hat die aufwühlende Thätigkeit des Gletschers keine Modification erfahren, aufser südlich von Alesso, wo die Gewässer des Melo eine Menge von Schuttmaterial zusammengeführt haben, um den Grund zu erfüllen; im obern Theile des Thales findet man jetzt den tiefen See von Cavazzo. In der östlichen Schlucht, durch welche der Tagliamento eine ungeheure Masse von Detritus hindurchführte, mufste die Sache anders verlaufen. Die grofsen Blöcke fielen am Ausflusse des Tagliamento in den See nieder (jetzt im nördlichen Theile der Ebene zwischen Osoppo, Gemona und Ospedaletto zu sehen), während die kleinern Massen viel weiter geschafft wurden und sich über den ganzen Grund des See's verbreiteten. Dies mufste die ganze Zeit hindurch geschehen, welche nothwendig war, um den Riegel zu zerstören, der die Hügel von Pinzano und Ragogna verband, eine Zeit, welche ausreichte, die Höhlung auszufüllen, welche durch das Abschmelzen der Gletscher geblieben war. S—g.

Ueber die Verhältnisse des mittleren Theiles von Brittisch-Nordamerika in Bezug auf Ansiedlung.

(*Aus dem Edinburgh New Philos. Journ.*)

In neuerer Zeit hat sich sowohl in Canada, als im europäischen Mutterlande die öffentliche Aufmerksamkeit mit jener Gegend beschäftigt, welche sich vom Lake Superior zum Stillen Ocean hinzieht und, hauptsächlich vom Saskatchevan River bewässert, unmittelbar an die nördliche Grenze der Vereinigten Staaten stöfst.

Mit Ausnahme des zu Brittisch Columbia gehörigen Antheils stand jenes Ländergebiet, und steht es noch unter der unmittelbaren Oberaufsicht der Hudson's Bay Company in Folge des der letzteren überlassenen Monopols im Pelzhandel. Es ist nun mehrseitig lebhaft in Anregung gebracht, das Land für die Ansiedelung zu eröffnen. In Folge dessen ist man einerseits stark bemüht gewesen, den Werth dieses Gebietes in übertriebener Weise herabzusetzen, andererseits die wundervollen Eigenschaften, welche es besitzen solle, hervorzuheben.

Jüngst hat nun Mr. J. Hector bei der letzten, in Manchester abgehaltenen Versammlung der *British Association for the Advancement of Science and Arts* diese Sache zum Gegenstande eines Vortrages gemacht, welchem wir Folgendes entnehmen.

Mehrere, von der Regierung abgeordnete Untersuchungs-Expeditionen, an deren einer Mr. Hector selbst betheiligt war, haben es unzweifelhaft nachgewiesen, dafs in dem oben genannten brittischen Gebiete ausgedehnte Landstrecken vorhanden sind, welche guten und mannigfaltigen, für den Ackerbau wohl geeigneten Boden besitzen, der indessen in Folge der geographischen Lage allen Vortheilen und Mängeln eines gemäfsigten, continentalen Klimas ausgesetzt ist. So ist der Winter lang und streng, der Frühling kurz und unsicher, der Sommer leicht den Pflanzenwuchs versengend. Doch ist der Winter nicht gerade härter als man ihn in Canada kennt, und in den westlichen Gegenden, welche nicht mehr unter dem Einflusse der grofsen Seen stehen, beginnt der Frühling in der Regel einen Monat früher als an den Gestaden des Lake Superior, obgleich dieser fünf Grade weiter gegen Süden liegt.

Andererseits bewirkt die Lage in höherer Breite in Verbindung mit der stärkeren Erhebung über den Meeresspiegel eine Verminderung der Sonnenwärme im Sommer bis zu dem Grade, dafs manche Saaten, welche in Canada noch mit Leichtigkeit zur Reife gedeihen, am Saskatchevan nicht mehr mit gleichem Erfolge gebaut werden. Inzwischen sind alle gewöhnlichen Getreidearten und grünen Gewächse mit Erfolg gezogen worden, obgleich man sogar den ganzen Sommer hindurch Nachtfröste hatte.

Der Schnee fällt nicht zu übermäfsiger Höhe, während in den reichsten Gegenden natürliche Weiden in solcher Fülle vorhanden sind, dafs man Pferde und Kühe den gröfsten Theil des Winters hindurch sich ihr Futter selbst suchen lassen kann. Bei besonderer Sorgfalt würde man unzweifelhaft, mit Berücksichtigung des Klimas, auch Schafe ziehen können, gäbe es nicht so aufserordentlich viele Wölfe.

Nur für den Monat März würde man sich wohl in der Nothwendigkeit befinden, das Vieh im Stalle zu füttern, indem zu dieser Zeit der Schnee in Folge der starken, thauenden Mittagswärme, auf welche jede Nacht wieder ein starker Frost eintritt, eine harte, glasige Kruste annimmt.

Diese Bemerkungen beziehen sich nun freilich in der Hauptsache auf den sogenannten „Fertile belt.“

An die wundervoll fruchtbaren Savannen und werthvollen Waldländereien im Osten der Vereinigten Staaten schliefsen sich gegen Westen mehr oder weniger wüste Strecken, welche einen Strich auf beiden Seiten der Rocky Mountains einnehmen und der fortdauernden Zunahme der Ansiedelungen zwischen dem Thale des Mississippi und den reichen Staaten an der Küste des Stillen Oceans eine Schranke entgegensetzen und für den Augenblick nur eine einzige Haftstelle der Civilisation aufzuweisen haben, nämlich die Mormonenstadt am Great Salt Lake.

Unter solchen ungünstigen, natürlichen Verhältnissen ist es eben nicht recht wahrscheinlich, dafs die Anlage eines Weges zur Beförderung eiliger oder schwerer Waaren durch diese Wüste mit Vortheil verbunden sein werde, sowie dieselbe bei den gerade jetzt herrschenden, politischen Verwirrungen in Amerika auf unbestimmte Zeit hinausgeschoben sein dürfte. Nichts desto weniger haben die so thätigen Amerikaner in den letzten sieben Jahren bedeutende Geldmittel auf die Erforschung jedes irgend möglichen Strafsenzuges verwandt, und es unter-

liegt wohl keinem Zweifel, dafs sie, sobald nur ihre häuslichen Unruhen beigelegt sein werden, zu den Versuchen, ihre östlichen und westlichen Provinzen in Verbindung zu setzen, zurückkehren werden.

Es ist daher von Vortheil, in Erfahrung gebracht zu haben, dafs sich dieses weite Gebiet nur eine geringe Strecke weit über den neunundvierzigsten Grad der Breite ausdehnt, welcher als Grenzlinie angenommen ist, und dafs selbst diese geringe, zu den englischen Besitzungen gehörende Strecke ihre Besonderheit mehr von der Beschaffenheit des Bodens ableitet, als von den allgemeinen klimatischen Verhältnissen.

Der brittische Antheil an diesem Wüstengebiete stellt im Grofsen ein Dreieck dar, dessen Spitze bis zum zweiundfünfzigsten Parallelkreise reicht, während seine Grundlinie, längs des neunundvierzigsten verlaufend, vom hundertsten Grade westlicher Länge bis zum hundertundvierzehnten reicht. Es umfafst Land von verschiedener Güte, und einige kleinere Districte sind wirklich als gut zu bezeichnen, im Ganzen jedoch mufs man das Land arm an Holz, Wasser und Gras nennen.

Um die nördliche Grenze dieses Wüstengebietes legt sich der bereits oben erwähnte „Fertile belt". Es ist dies nichts mehr als die schlecht bestimmte Grenze der kahlen Ebenen gegen die düstern, nordischen Waldländereien. Da es der beliebte Weidegrund der indianischen Stämme ist, hat deren Gewohnheit, das Gras niederzubrennen, das Land nach und nach für die Zwecke der Ansiedlung herangebildet, indem dadurch die schweren Baumstämme hinweggeschafft sind, deren Abräumung sonst die erste und anstrengendste Beschäftigung des neuen Anbauers bilden mufs. Der „Fertile belt", welcher sonach alle guten Eigenschaften eines reichen Bodens und üppiges Wachsthum der nahrhaften Leguminosengewächse einer waldigen Gegend darbietet, zugleich indessen mit offenen Flächen, bereit für die Arbeit des Pfluges oder für die Weide der Heerden, erstreckt sich von den Wäldern am südlichen Ende des Lake Winipeg in nordwestlicher Richtung ununterbrochen bis zu den Rocky Mountains, so dafs das Fortrücken der Ansiedlung gegen Westen nicht dieselben Hindernisse zu überwinden hat, als wie sich deren in den Vereinigten Staaten in den Weg stellen.

Nach diesen Andeutungen hält die Gegend um den Saskatchevan einen Vergleich mit Canada in günstiger Weise aus. Vergessen darf dagegen nicht werden, dafs das werthvolle Bauholz, welches eine so reiche Quelle des Wohlstandes in letzterer Provinz eröffnet, gänzlich verschwindet, je weiter man sich nach Westen bewegt. Nur weniges erreicht noch den Längengrad des Lake Winipeg. In den nördlichen, dichten Wäldern besteht das Holz aus der groben, werthlosen, weifsen Tanne nebst wenigen, kleinen Birken, Pappeln und Weiden, während in dem „Fertile belt" die Zitterpappel fast der einzige Baum ist, welcher sehr nach Kunst aussehende Alleen und Gehölze bildet, wohl zur grofsen Zierde der Gegend, aber ohne Nutzen aufserdem, Schatten und ein ziemlich schlechtes Brennholz zu geben.

Mit allen diesen ungünstigen Eigenschaften bildet das Saskatchevangebiet doch ein sehr wünschenswerthes Feld für diejenigen Ansiedler, denen es an Vermögen fehlt, und welche nichts weiter wünschen, als ein leichtes Leben und

mäfsigen Gewinn von ihren einfachen, ländlichen Beschäftigungen, und es ist einzig die Schwierigkeit, dorthin zu gelangen, welche der unmittelbaren Besitzergreifung im Wege steht.

Drei Strafsen sind es, deren man sich bis jetzt bedient, dies Land zu erreichen. Die eine bildet von der Hudsons Bay wechselnd eine gebrochene Land- und Wasserreise, ist rauh und beschwerlich, hat aber bis jetzt als die von der Pelzgesellschaft vornehmlich benutzte gedient, ist jedoch jetzt auch von dieser gegen die dritte Strafse aufgegeben. — Die zweite Strafse läuft vom Lake Superior zum Lake Winipeg und bietet auch manche Abwechselung zwischen Land- und Wasserwege. Für die Einführung lebenden Viehes und schwerer Güter ist sie nicht geeignet. Diese beiden Strafsen haben daher nur den einzigen Vortheil, dafs sie innerhalb des brittischen Gebietes fallen. — Die dritte Linie, welche unzweifelhaft den naturgemäfsen Zugang des Landes darstellt, aber durch amerikanisches Gebiet führt, läuft das Thal des Mississippi hinauf bis zur Ansiedlung am Red River über St. Paul's, Crow Wing und über die niedrige Wasserscheide, welche das Flufsgebiet des Mississippi von dem zur Hudsons Bay gehörigen Lande trennt.

Ein grofser Theil der reichen Ebene am Red River liegt südlich von der Grenze und ist bereits von amerikanischen Ansiedlern in Besitz genommen. Auch macht schon ein amerikanischer Dampfer seine Fahrten auf dem genannten Strome; die Anlage einer Eisenbahn ist bereits beabsichtigt und zu diesem Zwecke ihre Linie untersucht, um St. Paul's mit Pembina zu verbinden, wo eine neue Stadt sich an der Grenze erhebt. Dieser Weg ist bereits jetzt für die Auswanderer sehr geeignet und günstig, da er durch Prairieland geht, so dafs das Vieh unterwegs leicht mit Futter zu versorgen ist. Wird eine Eisenbahn hier erst einmal fertig sein, so wird sie eine beständige und ohne Zweifel begünstigte Verkehrsstrafse bilden, neben der eine andere kaum mit Vortheil angenommen werden könnte.

Wäre eine Aussicht vorhanden, dafs die westlichen Prairien in Bälde von einer productiven Bevölkerung besetzt werden möchten, so dürfte es sich in solchem Falle vielleicht verlohnen, eine Eisenbahn völlig auf brittischer Seite zu bauen, welche Canada mit den neuen Ansiedelungen am Stillen Ocean zu verbinden hätte. Dies würde indessen eine grofse, nationale Unternehmung sein, deren Besitz der mehr westlichen Ausdehnung der canadischen Provinzen an Werth nicht gleich käme.

Von den grofsen und blühenden, ländlichen Ansiedlungen der Weifsen und Halbindianer am Red River, deren Bevölkerung jetzt etwa achttausend Köpfe stark ist, würde eine solche Eisenbahnlinie gegen Westen durch den „Fertile belt" laufen können, ohne wirklich beträchtlichen, baulichen Schwierigkeiten zu begegnen. In der Prairie, hat man oft ausgesprochen, wäre eben nichts weiter zu thun nothwendig, als nur die Schienen zu legen; diese Meinung beruht aber auf einem vollständigen Mifsverstehen der natürlichen Beschaffenheit jener Gegend. Denn die Prairien bilden nur höchst selten horizontale Ebenen, mit Ausnahme kleiner Striche. Sie zeigen Anschwellungen, deren Höhe oft bis zu einigen hundert Fufsen ansteigt, oder der Reisende hat sich Meilen weit zwischen steilen, kegelförmigen Erhebungen durchzuwinden. Allein das allgemeine Fehlen

von Wald und die stete Gleichheit der landschaftlichen Aussichten täuschen das Auge und geben dem Lande den Anschein einer ebenen Fläche. In dem gröfseren Theile der Prairie fliefsen ferner nicht allein die bedeutenderen Ströme, sondern auch sogar kleine und unbeträchtliche Flüsse in Thälern mit steilen Seitenrändern, welche tief unter die allgemeine Höhenlinie eingeschnitten sind. Diese Thäler nun würden die Erbauung von Brücken nothwendig machen, und dies obenein oft in Gegenden, welche von der Bezugsquelle geeigneten Baumaterials weit entfernt sind. Nichtsdestoweniger dürfte es sich herausstellen, dafs im Verhältnisse zur Länge nur geringe Anlagen für Bauarbeiten erwachsen würden, bis man die Rocky Mountains selbst erreichte.

Letztere aber stellen, wie man weifs, der Anlage einer Eisenbahn kein Hindernifs entgegen, da es verschiedene Pässe giebt, mittelst deren es gelingen dürfte, eine allmälig ansteigende Linie durch Thäler auszumitteln, die weit genug sind, um den Grund für die Bahn nach Gefallen auszuwählen.

Die eigentlichen Gebirge haben eine Breite von nicht mehr als fünfzig bis sechsig Meilen an der Stelle, welche wahrscheinlich für die Eisenbahn ausersehen werden dürfte, nämlich zwischen 50° und 52°, woselbst man jenseits dieser Bergkette die goldführenden Thäler des brittischen Columbiens erreichen würde. Auch im Saskatchevan hat man beim Rocky Mountain House, vierzig Meilen östlich von den Gebirgen, sowie auch noch ganz in der Ebene Gold entdeckt. Selbst zweihundert Miles weiter stromabwärts ist etwas Gold ausgewaschen. Doch hält es Hector für zweifelhaft, ob es sich verlohnen werde, auf der Ostseite der Rocky Mountains innerhalb des brittischen Gebietes darauf hin Werke anzulegen, da man hier keine Spur von den alten Gesteinen findet, aus denen man dies edle Metall herleiten mufs.

In der rauhen Gegend, welche zwischen den Rocky Mountains und den Gestaden des Stillen Weltmeeres liegt, dürften hingegen alle Thäler mit goldreichen Ablagerungen erfüllt sein. Auch sind bereits Nachrichten über derartige Funde eingegangen, so z. B. vom Lieutenant Wilson, welcher der Commission zugetheilt ist, die gegenwärtig zur Untersuchung der Grenzlinie vom Meere bis zu den Gebirgen abgeordnet ist. Danach hat schon ein starker Zulauf (*a rush*) nach einer Stelle am Kootani River Statt gefunden.

Für eine Eisenbahn durch diese Theile des brittischen Columbien sind die entgegenstehenden Schwierigkeiten sehr erheblich. Die Oberfläche des Landes ist gebrochen durch niedrige Bergketten, welche parallel mit der Küste streichen, und die engen Thäler, in denen die Flüsse durch diese hindurchbrechen, sind äufserst rauh. Indessen wird das Bedürfnifs nach Ausbeutung der mineralogischen Schätze dieser Gegend die Anlage von Strafsen jedenfalls nöthig machen und wohl eher Veranlassung geben, Gelder für diesen Strafsenzug aufzubringen, als für einen anderen.

Der Zuflufs von Goldsuchern in diese neuen Gegenden wird denselben eine thätige, wenn gleich nur zeitweilig bleibende Ansiedlung verschaffen. Inzwischen wird immerhin die Ausbeutung der mineralischen Erzeugnisse, welche nur durch stetige Anstrengungen und durch Aufwand an Capital zu bewerkstelligen ist, eine beträchtliche, ausdauernde Bevölkerung festhalten und somit jenen festen Wohlstand hervorrufen, welcher allein im Stande ist, die Anlage einer Eisenbahn

durch ein so schwieriges und überdies so wenig productives Land sicher zu stellen.

Im ganzen Saskatchevangebiete giebt es Ablagerungen von Kohlen, welche, obgleich sie in Güte sich nicht mit den englischen vergleichen lassen, doch von beträchtlichem Werthe sind. Kohlen ähnlicher geologischer Formation, aber von noch etwas besserer Beschaffenheit trifft man ferner auf Vancouver's Island und auf dem gegenüberliegenden Theile des Festlandes nahe der Mündung des Fraser River. An ersterem Orte werden sie bereits gefördert und dienen als das gewöhnliche Brennmaterial, zur Gasbereitung und ganz besonders zur Feuerung für die Dampfschiffe, für welche sie sehr wohl geeignet sind. Vancouver's Island besitzt überdies vortreffliche Häfen und bildet auf diese Weise ein werthvolles Glied für den Verkehr mit China und Ostindien auf einer dereinstigen Strafse durch die ganze Breite des nordamerikanischen Festlandes.

E. Paglia, Ueber die Hügel erratischer Blöcke am südlichen Ende des Garda-See's.

(*Nach den Atti della Società italiana di scienzi naturali Vol. II. p.* 337.)

Die nächste Veranlassung zu dieser Abhandlung waren die Studien Omboni's über die Hügel erratischer Blöcke in der Lombardei, nach denen alle die Hügel, welche am südlichen Ende des Garda-See's concentrische Halbkreise bilden, als aufeinander folgende Frontmorainen zu betrachten sind. Der Lauf des Flusses Chiese von N. nach S. biegt sich deutlich von Calcinato gegen Carpenedolo, und die Hügel, welche den Flufs auf der linken Seite begleiten, können als eine Frontmoraine darstellend angesehen werden, welche einst ein zusammenhängendes Ganze bildete, jetzt aber in zehn Haupttheile zerrissen ist; und danach ist anzunehmen, dafs einst vom höheren Gebirge herab bis zu den Hügeln, von denen der Benacus umschlossen ist, muthmafslicher Weise ein Gletscher herabgestiegen sein mufs.

Gegen die Schwierigkeiten, welche möglicherweise gegen diesen Schlufs erhoben werden können, sprechen die halbkreisförmige Anordnung, die Gestalt und die Zusammensetzung dieser Hügel, als deutliche Zeugnisse für gletscherische Ablagerungen.

Das Profil eines abgestumpften Dreiecks, welches den Morainen eigenthümlich ist, zeigt sich augenfällig am Hügel von Carpenedolo und mehr oder weniger auch bei den andern. Am alleraugenfälligsten ist das spätere Werk der Wasserströmungen, welche durch das Schmelzen der Schneemassen und der Gletscher hervorgebracht wurden, die vor der Hebung der Hauptkette der Alpen gestanden. Diese Strömungen überwanden an vielen Stellen das ihnen von den Morainen in den Weg gelegte Hindernifs und öffneten sich die Ausgänge, welche unter Gestalt kleiner Thäler, zum Theil höher gelegen als die Ebene an der Seite, die alte Moraine in zehn Stücke zerrissen, welche vom Ponte San Marco

oberhalb Calcinato nach Carpenedolo herabsteigt. Die vom Andrange der Gewässer in Bewegung gesetzten Stoffe wurden durch die genannten Hügel hindurch in die Unebenheiten des Landes hinabgeführt.

Solche Hügel zeigen eine wahre unregelmäfsige Aufhäufung von Kies, grobem Sande und losen Steinen und schliefsen eckige und glatte Steintrümmer ein, welche bei Carpenedolo vorzüglich aus Syenit, rothem Sandstein und Glimmerschiefer bestehen.

Selten findet man Granit und noch seltner Kalk, vielleicht weil die Industrie letzteren zum Brennen verbraucht hat, indem es dort viele Brennöfen giebt; gegen Calcinato hingegen sind die Kalksteinmassen häufig, Porphyre und Sandsteine hingegen selten; letztere werden anderwärts, wo sie in gröfserer Menge vorkommen, nicht selten als Baumaterial gebraucht.

Westlich von der Linie der Hügel über dem Chiese breiten sich die dürren Gefilde von Ghedi und Montechiaro aus, welche aller Pflanzenerde beraubt sind und zeigen, dafs grofse Ueberschwemmungen über sie zu einer Zeit gegangen sein müssen, welche wahrscheinlich nur um weniges derjenigen voranging, in der die Alpengewässer die auf der Ostseite der genannten Ebene liegenden Hügel mit grofsen Geröllen überdeckten. Letztere fanden sich daher längs der Hügel in einer unregelmäfsigen Zone ausgebreitet, welche unterhalb Cavriana kaum die Breite von 2 Miglien hat, während sie an anderen Stellen bis an den Lauf des Oglio herabreicht und mit den Thon- und Kreidelagern der jüngeren Formation in Berührung kommt.

In ihrer Höhe lassen sich jene Hügel, obgleich niedriger, mit den Hügeln von Solferino vergleichen, in Rücksicht auf die gröfsere Erhebung der Ebene auf der sie ruhen, indem sie vom Chiese bei Montechiaro bis zum Mincio gegen Goito in einer Linie parallel zur Richtung der Hügel, die von Montechiaro und Castiglione nach Carpenedolo und Cavriana herabsteigen, wobei der Unterschied in der horizontalen Richtung mehr als 60 Metres beträgt

Bei Lonato ist der Monte Rova, auf dessen südlichem Ende der Ort liegt, nichts anderes, als ein hoher Schutthügel aus erratischen Massen. Die Hügel zwischen Lonato und Desenzano sind reich an Bruchstücken tertiären Kalkes, Porphyrs und Sandsteins und zeigen in ihrer Zusammensetzung eine Anordnung ähnlich denen, von welchen sie ausgehen.

Von Lonato bis Cavriana zeigt sich eine verschiedentlich unterbrochne Zone von Hügeln wie ein Wall zwischen der Ebene und dem See.

Der Monte Rova mufs daher gegen Westen mit dem Monte Nigolo zusammenhängen und östlich mit einem andern Rücken, welchen das kleine Thal mit Namen Brodena begrenzt.

Die Massen des Nummulitenkalkes sieht man, wie am Monte Rova, in grofsen und zahlreichen Stücken unterhalb Lonato an dem kleinen Hügel, durch welchen ein Tunnel der Eisenbahn gegraben ist. Auf der Strafse von Lonato nach Venzago, welche den hohen Hügel östlich von Val Brodeno übersteigt, finden sich zahlreiche Blöcke von Sandstein, Gneifs und Granit, von letzterem einer von mehr als 20 Kubikmetres Inhalt auf der Spitze des Monte Nigolo.

Unterhalb Esenta verflachen sich die Hügel, um gegen Castiglione wieder anzusteigen und zeigen so, dafs in diesem Durchgange das Terrain durch die

Wasserläufe verschiedentlich gefurcht ist. Eine kürzere Hügelreihe sieht man zur Linken des Weges von Castiglione nach Lonato, und zu ihr gehört der Monte Medulano, welcher mit jenen einen einzigen, den anderen concentrischen Bogen bildet, indessen die Vertiefung, welche man in der Richtung des Flüfschens Riale bemerkt, die Ursache der gegenwärtigen Trennung anzeigt, nämlich den Andrang einer grofsen Wassermasse, welche nach dieser Richtung herabgeflossen ist. In dieser Gegend sind die Melaphyre etwas häufiger, aber in Massen geringern Umfangs; ebenso die Porphyre und rothen Sandsteine, welche man in grosser Zahl bei Castiglione längs des Weges sieht, der von der Contrada Palazzina zu dem nordöstlich liegenden Hügel aufsteigt. Dieser Hügel ist von dem, auf dem sich das Castell erhebt, durch eine gerade und tiefe Einsenkung geschieden, in dem der Riale fliefst, gebildet durch die Quellen an den östlichen Hügeln. Diese Wasser hat man jetzt gesammelt und zur Speisung der Brunnen in dem Orte verwandt; sie bildeten aber einstmals, einer örtlichen Sage zu Folge, einen kleinen See, östlich von dem Engpafs, welcher jetzt noch Porta del Lago heifst, zwischen dem Castel und den gegenüberliegenden Hügeln liegt. Diese waren damals durch einen künstlichen Deich verbunden, den die Laune einer Fürstin Gonzaga hatte errichten lassen, um mittelst jenes zu Schiff nach Solferino gelangen zu können. Dieser Zweck wurde bald durch das Zerreifsen dieses Dreiecks und durch das plötzliche Hervorbrechen der Gewässer des See's durch die tiefe Einsenkung gestört, welche in Gestalt des Flufsbettes mit der Ebene im Westen zusammenhängt. Der östliche Arm der Gabelung des Monte Rova mufste sich weithin erstrecken und alle die Hügel in sich fassen, welche man westlich von dem kleinen Thale Rudoncino sieht, und die sich unter denselben Bedingungen finden, wie die oben beschriebenen Der Monte delle Scale wird so genannt, wegen der nach Westen gelegenen immer höher ansteigenden Absätze, durch welche er sich dem Anblicke wie eine hohe Treppe darstellt. Sein westlicher Abhang ist in dieser Weise so jähe und entspricht in den Stoffen, welche ihn bilden ganz den gegenüberliegenden gleich hohen Hügeln, welche das Scura genannte und einst von dichtem Gebüsch beschattete Thal begrenzen, und der Passo delle Grole ist so eng und tief, dafs man sich leicht vorstellen kann, jener habe mit dem Monte Belvedere und den andern höheren Hügeln bei Castiglione einen einzigen ausgemacht, in welchen die Alpengewässer einen Ausschnitt rissen, aus dem sie die Schuttmassen über die unterliegende Erde verbreiteten. Diejenigen Massen hingegen, welche das kleine Thal östlich vom Monte delle Scale erfüllen mufsten, sieht man aufgehäuft in Gestalt kleiner Hügel längs der südlichen Biegung des Haupthügels bis gegen Solferino. Daher stellt vom Monte Rova an bis über San Cassiano hinaus diese Gruppe hoher und zackiger Hügel nur ein einziges System erratischer Bildung dar, welche sich über Cavriana bis nahe zum Mincio bei Volte erstreckt. Den äufsersten Zug, so wie auch die Hügel, welche sich in der Gegend von Castellaro Lagurello, von Monzambano und östlich von Pozzolengo in dem Festungsbezirke von Peschiera finden, konnte Paglia nicht untersuchen. Der geschichtliche Hügel, auf welchem der Kirchhof, das Castell und der Schlofsthurm von Solferino stehen, mit der starken Neigung seiner Seite und der Abstumpfung an der Spitze, stellt sich der Einbildungskraft als eine unzweifelhafte Moraine dar, welche gegen Osten nach Cavriana hin

sich mehrfach theilt, jedoch immer eine Höhe von wenig mehr als 150 Metres einhält. Zahlreich sind auf jenen Hügeln die Porphyrmassen, bis zu 30 Kubikmetres; aber man hat bereits begonnen, auch diese letzten Zeugen der alten Naturkräfte zu zerstören.

Bei den Ausgrabungen, welche man neuerdings beim Thurme von Solferino angestellt hat, um die unterirdische Verbindung mit dem Schlosse zu entdecken, fand man, dafs derselbe auf einem derartigen Blocke sehr harten Kalkes ruhe, von welchem Paglia glaubt, dafs er, obgleich eine Masse erratischen Conglomerats, doch eine künstliche Lage erhalten habe, um dem Thurme eine sichere Grundlage gegen den Andrang des Windes auf dieser Höhe zu verleihen, von welcher der Blick frei umherschweift, vom See bis zu den Appeninen, vom St. Bernhard bis zu den Euganeen.

Ein torfiges Thal trennt diese von der langen und schmalen Moraine, welche von den Bergen bei Lonato in zweiter Linie bei Castel Venzago sich hinzieht, ihrer höchsten Spitze, bis zur Chiesa della B. V. Scoperta und, wie man aus einiger Entfernung bemerken kann, bis auf die rechte Seite des Rudone fortreicht. Zu bemerken ist ihre Theilung bei Venzago und das Abnehmen der Höhe allmählich gegen den See hin bei den Hügeln, welche man mit ihr concentrisch bis an S. Martino sieht. Jenseit dieses Hügels besteht die sanft geneigte Ebene aus Thon und andern Gliedern der regelmäfsigen Formation. Paglia hat sich von dem seltenen Vorkommen des Serpentins in allen den genannten Hügeln überzeugt, so wie von der Wahrheit der Behauptung Curioni's, dafs man in der Lombardei nur auf den mantuaner Hügeln Basalt sehe, ein Gestein, welches, längs des Chiese unbekannt, bei Lonato und Cavriana häufig ist.

Schliefslich bemerkt Paglia, dafs auch in den Mantuaner Hügeln nicht Anzeichen von Frontmorainen fehlen, die zu dem südlichsten derjenigen Gletscher gehörig, welche ehemals in die Lombardei herabgestiegen sind. S—g.

Sitzung der geographischen Gesellschaft zu Berlin

vom 4. Januar 1862.

Hr. Dove legte zuerst der Gesellschaft die eingegangenen Geschenke vor, deren einige ihn zu einer eingehenden Besprechung veranlafsten. Hierauf las Hr. G. Rose eine briefliche Mittheilung des Hrn. v. Tschichatscheff über den neuesten Ausbruch des Vesuv's, von welchem der Reisende unmittelbarster Augenzeuge war. Es war am 8. Dezbr. v. J. als die ersten Feuersäulen oberhalb Torre del Greco hervorbrachen, an welchem Orte man zu gleicher Zeit 21 starke Erdstöfse verspürte. An demselben Tage war auch schon die Lava, welche von neu entstandenen konischen Hügeln oberhalb des Städtchens ausging, bis an diesen Ort vorgedrungen. Am 9. Dezember fing der Vesuv selbst zu rauchen

an, und der Reisende entdeckte bei weiterem Vordringen 9 bis 12 neue trichterförmige Krater, welche sich auf einer von ONO. nach WSW. gerichteten Linie aufgethan hatten, einer Spalte, welche mit der im Jahre 1794 entstandenen parallel oder identisch war. Der Vortragende bemerkte hierbei, dafs man künftig die diesmaligen Laven von den älteren leicht würde unterscheiden können, da sich alle Laven des Vesuv's in 5 bis 6 Jahren mit einem Lichen, dem *Eriocaulon Vesuvianum*, bedecken und sich vor den Laven des Aetna de Ischia auszeichnen; aufserdem stehe der Vesuv unter allen thätigen Vulkanen einzig da, insofern seine Laven Leucit enthielten. Im Widerspruch mit früheren Erfahrungen waren diesmal alle Gewässer in der Nähe des Vesuv's ungewöhnlich angeschwollen, und das Meer kochte an mehreren Stellen, wo es mit der Lava in Berührung kam, durch die Ausströmung der Gase. Aufserdem hatte sich die Küste von Torre del Greco auf einer Strecke von ungefähr 2 Kilometern um 1 Metre 12 Centimetres gehoben, wie man an einer Linie, bis zu welcher der emporgestiegene Uferrand mit Mollusken und Zoophyten bedeckt war, deutlich erkennen konnte. Am 23. Dezember fiel Asche in den Strafsen von Neapel, wo man übrigens keine Erdstöfse verspürt hatte, und am 25. Dezember war der Vesuv noch immer in dichte Rauchwolken gehüllt.

Hr. Hartmann hielt einen Vortrag über die Thierwelt und die Bewohner der Bajudah-Steppe und gab eine ausführliche Uebersicht aller von ihm beobachteten Insekten, Vögel und Vierfüfsler, unter welchen letzteren beiden der Straufs, der mähnenlose Löwe und die Giraffe — sämmtlich jetzt sehr selten — und durch ihre Zahl die Antilopen und Gazellen hervorragen. Die Bewohner der Bajudah-Steppe sind nomadische Stämme, welche gewöhnlich Araber (Beduinen) genannt werden. Sie sollen nach einigen Nachrichten aus dem Hidjâz eingewandert, nach Anderen Eingeborne sein, haben sich aber dem Anschein nach von der Vermischung mit Negern und anderen Stämmen nicht rein erhalten. Sie sind gut gewachsen und haben gewöhnlich eine bronzefarbene Haut. Obgleich roh, sind sie gutherzig, leben meist von ihren Heerden, welche aus Dromedaren, Pferden, Zebus, Schafen und langohrigen Ziegen bestehen und bauen etwas Durrah.

Hr. Kiepert legte eine Wandkarte von Central-Europa (Oelfarbendruck auf Wachstuch) von Vogel und eine ethnographische Karte des russischen Reiches von Erckert und Kiepert vor. Die letztere stellt besonders die Abgrenzung der Völker und Sprachgebiete im nördlichen Asien dar.

Hr. Barth theilte eine aus Aegypten eingegangene telegraphische Depesche vom 27. Dezember v. J. mit, wonach Hr. v. d. Decken von seiner Reise nach dem Kilimandjāro nach Zanzibar zurückgekehrt ist. Aufserdem theilte Hr. Barth 2 Briefe des afrikanischen Reisenden Dr. Steudner vom 22. September und 19. Oktbr. v. J. auszüglich mit. Die v. Heuglin'sche Expedition hat sich danach in 3 Abtheilungen, die eine unter Munzinger und Kinzelbach, die zweite unter v. Heuglin und Steudner und die dritte unter v. Beuermann, getheilt. Der 2. Brief giebt namentlich eine Skizze der Reise von Djedda bis Keren, kurz vor der Zeit, wo die Expedition sich zu trennen beabsichtigte, um nach dem Nil hin aufzubrechen. Die Reisenden waren am 11. Juni von Djedda aus unter Segel gegangen und am 17. Juni im Hafen von Massaua angekommen. Am 20. Juni

hatten Steudner und v. Heuglin eine Fahrt nach dem Dahlak-Archipel unternommen, wo sie bis zum 28. Juni verweilten, und siedelten am 30. Juni nach der nahen Missionsstation M'Kullo über; hier traf am 1. Juli Hr. Werner Mnnzinger ein. Am 13. Juli brach die Expedition von hier nach Keren auf.

Schliefslich legte Hr. Dove einige neu erschienene Schriften zur Ansicht vor und machte namentlich aufmerksam auf die Untersuchung von Lamont über den Erdstrom und den Zusammenhang desselben mit dem Magnetismus der Erde, desgleichen auf Lloyd's Abhandlung über Erdströme und ihren Zusammenhang mit den Phänomenen des Erdmagnetismus, ferner auf Professor E. Loonis über das grofse Nordlicht vom 28. August bis 4. September 1859; er besprach die für die Entstehung der Meeresströmungen aufgestellten Theorien.

An Geschenken gingen ein:

1) *Kongliga Svenska Fregatten Eugenies Resa omkring Jorden under befäl af* C. A. Virgin. Physik, Heft 2. Zoologie, Heft 5. Botanik, Heft 2. — 2) J. Haast, *Report of a topographical and geological Exploration of the Western Districts of the Nelson Province, New Zealand. Nelson* 1861. — 3) Amtlicher Bericht über die 35. Versammlung deutscher Naturforscher nnd Aerzte in Königsberg im September 1860. Königsberg 1861. — 4) Statistische Nachrichten von den Preufsischen Eisenbahnen. Bearbeitet von dem technischen Eisenbahn-Bureau des Ministeriums. Bd. VIII. Berlin 1861. — 5) F. G. W. Struve, *Arc du Méridien de* 25° 20' *entre le Danube et la Mer Glaciale mesuré depuis* 1816 *jusqu'en* 1855 *sous la direction de* C. de Tenner, Chr. Hanstein, N. H. Selander, F. G. W. Struve. *T. I., II. et Planches. St. Pétersbourg* 1857. 1860. — 6) O. Struve, Ueber einen vom Gen. Schubert an die Akademie gerichteten Antrag, betreffend die Russisch-Scandinavische Meridian-Gradmessung. (Aus dem Bulletin. T. III. abgedruckt.) — 7) O. Struve, Beobachtungen der totalen Sonnenfinsternifs vom 18. (6.) Juli 1860 in Pobes. St. Petersburg 1861. — 8) Zeitschrift für allgemeine Erdkunde. N. F. XI. Heft 5. Berlin 1861. — 9) *Bulletin de la Société de Géographie. Ve. Sér. T. II. Octobre.* Paris 1861. — 10) Denkschriften (Sapiski) der K. Russ. Geographischen Gesellschaft 1861. Heft 2. 3. St. Petersburg (russisch). — 11) *Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St. Pétersbourg. T. III. No.* 6—8. *St. Pétersbourg* 1861. — 12) Preufs. Handelsarchiv 1861. No. 49—52. Berlin. — 13) v. Köppen, Chronologische Materialien für die Geschichte der fremden Völker im europäischen Rufsland (russisch). St. Petersburg 1861. — 14) Sturz, Kann und soll ein Neu-Dentschland geschaffen werden und auf welche Weise? Berlin 1862. — 15) Buvry, Mittheilungen des Central-Instituts für Akklimatisation in Deutschland zu Berlin. 3. Jahrgang. Berlin 1861. — 16) Erckert, *Carte ethnographique de l'empire de Russie, dessinée par* H. Kiepert. Berlin 1862.

Die Carl Ritter-Stiftung.

Indem wir hiermit den gegenwärtigen Stand der pekuniären Verhältnisse der Carl Ritter-Stiftung veröffentlichen und allen Gebern unseren aufrichtigsten Dank abstatten, gereicht es uns zur grofsen Freude noch besonders auf die grofsmüthige Unterstützung hinzuweisen, die sie bei ihrer mächtigeren Schwester der Kaiserlich Russischen Geographischen Gesellschaft gefunden hat. Solches Entgegenkommen mufs ihr zu besonderer Aufmunterung gereichen. Allerdings haben wir kein solches Ländergebiet zu unserer Verfügung, wie es die Kaiserlich Russische Geographische Gesellschaft hat, wo wir auf eigenem Grund und Boden wissenschaftliche Forschungsreisen zu fruchtbarer Ausbeutung auch in materieller Beziehung anstellen könnten. Dem Deutschen bleibt allein die geistige Arbeit. So ist es denn auch jetzt wieder Afrika, wo mehrere Deutsche Kräfte sich bei der Erforschung der noch unbekannten Länderstrecken betheiligen, und zwar nun auf verschiedensten Wegen und in verschiedensten Richtungen, da die früher Heuglin's ausschliefslicher Leitung übertragene Unternehmung **zur Erforschung der Länder zwischen Tsad und oberem Nil** im Anschlufs an das Schicksal des verschollenen Dr. Vogel's sich jetzt in drei Abtheilungen gespalten hat, von denen Munzinger, wie es scheint in Begleitung Kinzelbach's, direkt über Chartum und Dar Fur nach Westen vorzudringen versuchen wird, von Beurmann vom Norden aus wahrscheinlich über Fezan und Borgu dieselben Gegenden zu erreichen strebt, während von Heuglin mit Steudner, die mehr die einzelnen zoologischen und botanischen Erscheinungen auszubeuten trachten, einen südlicheren und von dem Hauptziel unzweifelhaft abführenden Weg durch Abyssinien nehmen zu wollen scheinen. Sie sind nach den neuesten Nachrichten Anfang Dezember in Adoa der Hauptstadt Tigre's angekommen. Die Weise, wie die junge, damals noch ganz unentwickelte Stiftung sich an diesem Unternehmen betheiligt hat und wie sie dann den einmal aufgestellten Grundgedanken aufrecht zu halten bestrebt gewesen ist, wie sie auch den Mitgliedern der verschiedenen Unternehmungen besonders Hrn. v. Beurmann einen Rückhalt zu gewähren versprochen hat, wenn er sich einen Weg in das Innere bahnt, wird ihr hoffentlich baldigst noch mehr Theilnahme zuwenden, als sie bis jetzt gefunden hat. Der Hr. Baron v. d. Decken, der jetzt so überaus interessante und bedeutungsvolle Resultate im Aequatorialgebiet von Ost-Afrika errungen hat und deren noch mehr in Aussicht stellt, hat allerdings nichts mit der Stiftung zu thun, da er aus selbsteigenen Mitteln mit nachahmungswerther Opferwilligkeit die ganze, überaus kostspielige Reise bestreitet, aber er gewinnt dem in der Stiftung vertretenen Prinzipe vielleicht weitere Gönner und Freunde, indem er seinen Bericht der die Stiftung vertretenden Gesellschaft übermacht.

Beiträge zu der Stiftung anzunehmen haben sich erboten in Berlin die Herren Bankier A. Wagener (Anhalt & Wagener), Brüderstrafse No. 5, Buchhändler Dietrich Reimer, Prof. Karl Koch, Rechnungsrath Arndt, Rendant der Stiftung, Dr. H. Barth; in Hamburg: die Herren Theodor Dill und Dr. H. Schleiden; in der Schweiz: der Herr J. M. Ziegler im Rosengarten bei Winterthur; in Göttingen: der Herr Prof. Wappäus; in Dresden: der Herr Hauptmann Gustav Schubert (zur Zeit auf Königsstein); in Bonn: Privatdocent Dr. vom Rath; in London: Francis Galton Esq.; in Paris: Herr Alfred Jacobs.

Berlin, den 31. Januar 1862. H. Barth.

Rechnung
über die Einnahmen und Ausgaben der Carl Ritter-Stiftung für die Zeit vom 15. März bis 31. December 1861.

Einnahme.	Effecten Rthlr.	Baar Rthlr.	Sgr.	pf
I. Bestand.				
Staatsschuldscheine mit Zinsansprüchen vom 1. Januar 1861 ab	1000			
Staatsanleihe von 1852 mit Zinsansprüchen vom 1. October 1860 ab . . .	100			
Staatsanleihe von 1856 mit Zinsansprüchen vom 1. Januar 1861 ab	300			
Staatsanleihe von 1857 mit Zinsansprüchen vom 1 October 1860 ab . . .	500			
2te Staatsanleihe von 1859 mit Zinsansprüchen vom 1. October 1860 ab . . .	3100			
	5000			
II. Beiträge zur Stiftung.				
Von den in dem beigefügten Verzeichnisse genannten Personen		430	21	3
III. Zinsen von den Effecten.				
1) Von 1000 Rthlr. Staatsschuldscheinen à 3½ pCt. für das Jahr 1861 . . . . 35 Rthlr. — Sgr. — pf.				
2) Von 300 Rthlr. Staatsanleihe von 1856 à 4½ pCt. für das Jahr 1861 . . . . 13 - 15 - — -				
3) Von 100 Rthlr. Staatsanleihe von 1852 à 4½ pCt. für das Jahr vom 1. Octbr. 1860—1861 . . . . 4 - 15 - — -				
4) Von 500 Rthlr. Staatsanleihe von 1857 à 4½ pCt. für das Jahr vom 1. Octbr. 1860—1861 . . . . 22 - 15 - — -				
5) Von 3,100 Rthlr. 2te Staatsanleihe von 1859 à 4½ pCt. für das Jahr vom 1. October 1860—1861 . . . 139 - 15 - — -				
zusammen		215	—	—
Summa der Einnahme	5000	645	21	3
Ausgabe.				
Rückzahlungen auf Vorschüsse.				
1) Auf den aus der Kasse der Gesellschaft für Erdkunde zur Unterstützung der von Heuglin'schen Expedition nach Afrika gewährten Vorschufs von 600 Rthlr. . . wonach der Vorschufs noch 150 Rthlr. beträgt.		450	—	—
2) Auf das von einem Verehrer Carl Ritter's gewährte Darlehn den Restbetrag mit		183	20	—
Summa der Ausgabe		633	20	—
Bestand Ende 1861	5000	12	1	3

Der Effecten-Bestand ist derselbe wie oben.

Berlin, den 31. Dezember 1861.

Arndt, Rechnungsrath,
Rendant der geographischen Gesellschaft.

Zweites Verzeichnifs
der Beiträge zur Carl Ritter-Stiftung.

		Rthr.	Sgr.	pf.
Herr Baurath Erbkam in Berlin	noch	5	—	—
- Rechnungsrath P. Mayer in Berlin		2	—	—
- Commerzienrath Hossauer in Berlin		22	20	—
- Professor Wappäus in Göttingen und jährlich 5 Thlr.		10	—	—
- Major von Bennigsen Förder in Berlin		2	—	—
- Professor Dr. Wolfers in Berlin	noch	1	—	—
- Francis Galton Esq. in London	3 £ Sterl.	19	26	3
- William Spottiswoode Esq. in London		20	—	—
- Staatsrath Chanikoff z. Z. in Paris	100 Fr.	26	10	—
- von Thiclau auf Lambertsdorf		4	—	—
- Gärtner Moschkewitz in Sieglingen		2	2	6
- Dr. Spiegel in Constantinopel		7	2	6
Folgende Mitglieder der physikalischen Gesellschaft in Königsberg.				
Herr Dr. Kosch		5	—	—
- Professor von Wittich		3	—	—
- Particulier Seyler		3	—	—
- Buchhändler Bon		3	—	—
- Dr. Schicferdecker		2	—	—
- Dr. Zaddach		1	—	—
Folgende Mitglieder der Kaiserlich Russischen Gesellschaft für Erdkunde in Petersburg.				
S. Kaiserl. Hoheit der Grofsfürst Thronfolger	100 Rubel			
S. Kaiserl. Hoheit der Grofsfürst Constantin	100 -			
Admiral Lütke, Excellenz, Vicepräsident der Kaiserl. Geographischen Gesellschaft	25 -			
General Kowalewsky, Excell., Gehülfe des Präsidenten	10 -			
Folgende Mitglieder des Conseils der Gesellschaft.				
Herr P. Seménoff	20 -			
- A. Levschine, Excellenz	5 -			
- E. Lamansky, Excellenz	3 -			
- A. Troinitzky, Excellenz	3 -			
- N. Kalatschoff, Excellenz	3 -			
- O. Struve, Excellenz	3 -			
- A. Ghirs, Excellenz	2 -			
Latus	274 Rubel			
	Latus	139	1	3

	Rubel	Rthlr.	Sgr	Pf
Transport		139	1	3
Transport	274 Rubel			
Herr W. Bezobrazow	1 -			
- T. Thoerner, Sekretär	5 -			
- M. Kniajewitch, Kassirer	3 -			
Mitglieder der Kaiserlich Geographischen Gesellschaft.				
Herr Oberst von Erket	5 -			
- Baron F. v. d. Osten-Sacken	5 -			
- R. Lentz	3 -			
- Podgowsky	2 -			
- S. Schtchepkine	1 -			
- J. Hahn, Excellenz	1 -			
- Bulmerino	1 -			
- Opotschinin	1 -			
- Kreisti	1 -			
	303 Rubel	281	20	—
Die Besitzer des geographischen Instituts in Weimar Herr Carl Voigt und Herr E. F. Günther		10	—	—
In 1861 zusammen		430	21	3
Für 1862 bis Anfang Februar.				
Seine Majestät der König		100	—	—
Seine Königl. Hoheit Prinz Adalbert von Preufsen 50 Thlr. Gold		56	20	—
Seine Excellenz der Hr. Staatsminister von Bethmann-Hollweg		20	—	—
Herr Geheimer Commerzienrath Mendelssohn		20	—	—
- C. Voigt und E. F. Günther in Weimar		5	—	—
- Dr. Heinrich Barth in Berlin		5	—	—
- Buchhändler Dr. Parthey in Berlin		5	—	—
- Hauptmann G. Schubert in Dresden		2	—	—
durch denselben gesammelt in Dresden		2	16	—
- Prediger Lierow in Lohmen in Mecklenburg (einmaliger Beitrag)		4	—	—
- Graf v. Schlieffen auf Schlieffenberg		5	—	—
- Theodor Dill in Hamburg		50	—	—
- Professor v. Wittich in Königsberg		3	—	—
- Stadtrath Seyler in Königsberg		3	—	—
- Buchhändler Bon in Königsberg		3	—	—
- Dr. Schieferdecker in Königsberg		2	—	—
- Dr. Zaddach in Königsberg		1	—	—
Summa		287	6	—

VIII.

J. Macdouall Stuart's zweite Reise durch Central-Australien im Jahre 1861.

Vom Director Meinicke in Prenzlau.

Als ich im vergangenen Frühjahr in dieser Zeitschrift (N. F., Bd. X. S. 293 ff. 345 ff.) die interessante Reise Stuart's, auf der er im J. 1860 zuerst das Innere des australischen Kontinents fast in seiner ganzen Breite durchschnitten hat, nach seinem Tagebuche schilderte, war derselbe kühne und ausdauernde Entdecker bereits wieder damit beschäftigt, das, was er auf der ersten Reise unvollendet hatte lassen müssen, nachzuholen und die nördliche Küste des Kontinents zu erreichen. Die Mittel zu dieser neuen Unternehmung gaben ihm dieselben wohlhabenden Südaustralier, die Herren Chambers und Finke, die ihn zu seiner früheren Reise ausgerüstet hatten; da aber auch die Regierung sich dabei betheiligte und zu den Kosten beisteuerte, so wurde das Unternehmen nach einem grofsartigeren Maafsstabe angelegt, als bei der Reise von 1860 der Fall gewesen war. Am 29. November 1860 verliefs Stuart die Station Moolooloo, die wahrscheinlich auf der östlichen Seite des oberen Spencergolfs liegt, und im September 1861 ist er dahin glücklich wieder zurückgekehrt.

Es ist leicht zu begreifen, dafs man nach den glänzenden Resultaten, welche die erste Reise durch das centrale Australien geliefert hatte, mit lebhaftem Interesse den Ergebnissen dieser zweiten Unternehmung entgegen gesehen hat; aber es wird sich wahrscheinlich mancher getäuscht finden. Das kommt daher, dafs Stuart stets nur bestimmte praktische und materielle Zwecke vor Augen hat, die er mit der Energie und Ausdauer, die in seinem Charakter liegen, verfolgt; in diesem Fall ist es das Verlangen, die nördliche Küste zu erreichen, um einen Handelsweg nach Indien aufzufinden oder eine Telegraphenleitung dahin anlegen zu können. Die Erforschung der Natur eines

so interessanten und so wenig bekannten Landes liegt ihm fern, und die Wissenschaft mufs mit dem vorlieb nehmen, was bei seinen Unternehmungen für sie abfällt. Daher hat er auf der zweiten Reise vorsichtig genau denselben Weg eingeschlagen, den er auf der ersten Reise erforscht hatte, und erst von dem letzten Lager an dem Bache, an dessen Ufer die Feindseligkeit der Eingeborenen ihn zur Rückkehr zwang (er hat diesem auf der ersten Reise nicht benannten Bache jetzt den Namen Attackcreek gegeben), ist er weiter gegen Norden vorgedrungen in bis dahin noch unerforschte Gegenden, immer mit dem Plane beschäftigt, nach Ost oder nach West an die Ufer des Karpentariagolfs oder des Victoriaflusses zu kommen. Indessen ist er dabei kaum zwei Breitengrade weiter gegen Norden gelangt, als im Jahre 1860, und alle Versuche, die nördliche Küste zu erreichen, sind fehlgeschlagen; endlich hat ihn die Abnahme der Lebensmittel genöthigt, auf dem früheren Wege wieder nach Süd-Australien zurückzukehren. So beschränkt sich das durch ihn auf dieser Reise bekannt gewordene Land auf den Theil zwischen dem 17. u. 19. Grad südlicher Breite und 133. und 135. Grad östlicher Länge (von Greenwich); es wird daher hinreichen, das, was er über diese Gegenden beobachtet und aufgezeichnet hat, hier zusammenzustellen.

Das Tagebuch, das Stuart auf dieser Reise geführt hat, und das in jeder Hinsicht denen seiner früheren Reisen gleicht, ist auf dieselbe Art, wie jene, in australischen Zeitungen bekannt gemacht. Es liegen mir zwei Berichte darüber vor, der eine in der *Australian and New-Zeeland Gazette* vom 15. November 1861, ein kurzer Auszug, der für das gröfsere Publikum berechnet ist, und ein zweiter in der zu Melbourne erscheinenden Zeitung *Argus* vom 19. und 23. October 1861, der den Abschnitt des Tagebuches vom 24. April bis 11. Juli enthält, während welcher Zeit Stuart sich nördlich vom Attackcreek in dem von ihm neu erforschten Theile des Kontinents befand. Auf diesen Berichten beruht die folgende Schilderung der Unternehmung.

Nachdem Stuart am Chamberscreek in 29° 30′ Breite und 137° Länge seine Gefährten gesammelt und die nöthigen Vorbereitungen getroffen hatte, brach er am 1. Januar 1861 auf mit 11 Männern und 49 Pferden, wie ich schon sagte, auf demselben Wege, den er im Jahre vorher zurückgelegt hatte. Die ersten beiden Monate drang er nur langsam vor; denn Mangel an Wasser, Schwierigkeiten mit den Pferden und Krankheiten hielten die Reisenden auf, und daher kam es, dafs sie erst am 12. März die Ufer des Flusses Finke (in 25° Br.) verliefsen, den zu erreichen auf der ersten Reise nur wenig mehr als einen Monat Zeit gekostet hatte. Schneller kam die Expedition nördlich vom Finke fort, da im Thale des Flusses Hugh und noch mehr

in der Macdonnelkette sich Trinkwasser in Ueberflufs fand, obwohl doch, wie die Spuren von dem letzten Besuche her zeigten, in zwölf Monaten kein Regen gefallen war. Sehr interessant ist die Entdeckung, welche diesmal in der Macdonnelkette gemacht wurde, von Quellen, die stark mit Soda imprägnirt sind; auf der Rückreise traf man beim Suchen nach Wasser noch an anderen Stellen auf mehr dergleichen [1]). Auch wurde viel bunter Marmor und schöner grauer Granit gefunden, und auch der sogenannte Palmbaum, dessen junge Blätter gekocht wohl schmeckten, allein sich als schädlich ergaben, wurde wie auf der ersten Reise [2]) bemerkt. Am 23. März verliefs Stuart die Macdonnelkette, durchzog, ohne Schwierigkeiten zu finden, die Reynoldskette, in der er den schon früher bemerkten Baum mit rother, einer Bohne ähnlichen Frucht, der hier zuerst erscheint, in Blüthe fand, und erreichte den 9. April den Central Mount Stuart in 22° Br.; von da setzte er seinen Weg über die Ketten Forster, Crawford u. s. w. ganz wie auf der ersten Reise fort, überall fand er Trinkwasser in Fülle und kam daher schon am 24. April zum Attackcreek, wo er an demselben Orte das Lager aufschlug, an welchem er ein Jahr früher am 25. Juni 1860 gelagert hatte, bevor der Ueberfall der Eingebornen ihn zur Rückkehr zwang. Hier beginnen seine neuen Entdeckungen.

Aus dem Berichte seiner ersten Unternehmung geht hervor, dafs, als er den Attackcreek entdeckte, das Ziel der Reise eigentlich eine schon von südlicheren Höhen erblickte Kette war, von deren Erforschung ihn nur das Verlangen, dem wasserreichen Attackcreek zu folgen, abgehalten hatte. Jetzt wandte er sich dieser Kette zu, die er die Whittingtonkette genannt hat. Südlich vom Attack fand er das Land ziemlich offen, aber der Boden ist arm und mit Scrub, Triodia und etwas Gras bedeckt, nur die 2 bis 3 Meilen breiten Thäler des Hayward und Attack trugen das schönste Gras. Am 25. April brach Stuart gegen Nord 60° West auf und erreichte schon nach 6 Meilen die ersten Höhen der Kette, in der er hier auf einen grofsen, von Eukalypten eingefafsten Bach stiefs, dessen Bett nach Ost ging, und den er kurz darauf noch zweimal passirte. Der Bach erhielt den Namen Morphett; er hatte schöne grofse Teiche, denen des Attak ähnlich, und ist mindestens so grofs wie dieser. Dann änderte der Reisende seine Richtung gegen Nordwest, erstieg einen anderen Theil der Kette und folgte ihren Abhängen; sie geht hier

---

[1]) *Waters destined perhaps to become useful and fashionable*, heifst es in der *Australian Gazette*.

[2]) S. diese Zeitschrift, N. F., Band X., S. 347.

gegen Nordnordwest und besteht aus Granit, Sand und Kalkstein, auch weifser Marmor zeigte sich, hauptsächlich unterschied sie sich von den südlicheren Höhenzügen dadurch, dafs die Gipfel nicht kahl, sondern wie die Abhänge mit Eukalypten bedeckt waren. Im Osten und Südosten von ihr schien das Land dichten Wald oder Scrub zu tragen, gegen Nordosten zeigte sich eine andere Kette, eben so dehnten sich die Höhen des Berglandes gegen Westen aus, und dahin wandte sich Stuart über sehr rauhen und steinigen Boden voll Triodia mit grasreichen Thälern, bis er nach langem Suchen in einem derselben, das einer der Quellthäler des Morphett ist, Wasser fand; hier lagerte er in 18° 50′ 40″ Br. Am folgenden Tage setzte er durch den nordwestlichen Theil der Kette den Weg fort, erst gegen Nord 60° West, bald aber gegen Nord 43° 20′ West auf einen kenntlichen Berg zu, gegen dessen Fufs hin er eine Ebene mit Gras und Eukalypten durchschnitt; so erreichte er die letzten Höhen der Kette, deren steiniger, rauher Boden mit Scrub, Triodia und Eukalypten bedeckt war, in den schmalen und grasreichen Thälern fand sich nirgends Wasser. Auf die Höhen folgt dann die schon aus den früheren Berichten bekannte wasserlose Ebene, in der sich Stuart nach einigen Stunden gegen Nord 20° West wandte, um unter hohen Eukalypten Wasser zu suchen; nach 2 Meilen traf er wirklich auf ein Bachbett, das aus einer grofsen Grasebene 1 Meile im Osten kam, und dem er 3 Meilen nach West folgte, wo es sich in eine andere, mit Gras und Eukalypten bedeckte Ebene verlor; da sich aber nirgends Wasser fand, wandte der Reisende sich den Bach aufwärts gegen Osten in die andere grofse und offene Ebene, die aufser Gras nur einzelne zerstreute Gebüsche zeigte und ganz der auf der ersten Reise im Nordosten des Bishopcreek gefundenen Johnsplain [1]) glich; hier lagerte er, ohne Wasser zu finden, in etwa 18° 38′ [2]). Das Gras auf dieser Ebene war ganz verdorrt, nirgends zeigte sich eine Spur von Feuchtigkeit; es war unmöglich, in diesem Lande gegen Nordwest fortzukommen, und es blieb nur übrig, an dem Abhange der Berge weiter gegen Norden vorzudringen. Daher erforschte Stuart am 27. April die Umgegend, durchschnitt die Ebene gegen Ost 20° Süd, und stiefs nach 3 Meilen auf einen kleinen, gegen Nord gehenden Bach, der 3 Meilen tiefer in einen anderen, schönen, aus Südost kommenden Bach mit vielem Wasser, den er Tomkinson nannte, mündete. Hierher führte er die Expedition und schlug das Lager in 18° 35′ 20″ auf.

---

[1]) Im Tagebuch der ersten Reise ist dieser Name nicht genannt.
[2]) Das Tagebuch hat irrthümlich 18° 3″.

Von hier aus liefs er zuerst den Bach erforschen, der 9 Meilen gegen Westnordwest ging und so lange Wasser in Menge hatte, dann sich gegen West wandte und in eine grofse Grasebene eintrat, in der sein Bett ganz trocken wurde; das Thal ist mit dem schönsten Grase bedeckt, Vögel (*Ardea Antigone*, Casuare, eine Ibisart)[1]), fanden sich in Menge. Am 29. April zog Stuart weiter über steinige, denen der Whittingtonkette gang ähnliche Höhen, die von Thälern mit leichtem Sandboden durchschnitten und mit Scrub und Triodia bedeckt waren, erst gegen Nord, nach 2 Meilen gegen Nord 30° West, stiefs nach weiteren 2 Meilen auf einen mit Eukalypten besetzten Bach, der Wasser hatte, und erreichte später, nachdem er einen Strich Scrub von einer halben Meile durchschnitten hatte, der aus einer besonderen Eukalyptenart bestand[2]), den Gipfel eines Berges, den er Mount Primrose nannte. Von ihm war die Aussicht nicht sehr ausgedehnt; im Südwesten lagen dichte Wälder und Scrub, dann weiter in grofser Ferne eine anscheinend hohe Kette, im Norden und Nordosten zwei grasige Ebenen, dahinter in 6 Meilen eine steinige Kette, eben so von Nordwest bis Südwest hohe rauhe Hügel, die in die waldige Ebene im Südwesten übergehen. Am Fufse des Berges flofs ein Bach, den Stuart Carrutherscreek nannte, gegen Westnordwest, an ihm schlug er das Lager in 18° 25′ Br. West 20° Nord vom Berge auf, wo der Bach gegen Südwest fliefst, und wo sich in seinem Bette Wasser, allein sehr wenig Gras fand. Am 30. April zog er von da über sehr rauhes und felsiges Land, das den südlicheren Höhen ganz ähnlich war, aber nur Triodia, Scrub, krüpplige Eukalypten und sehr wenig Gras trug, Nord 25° West auf einen hohen Berg zu, auf dessen Nordseite er einen nach Südwest gehenden Bach mit Wasser fand; dann erreichte er einen anderen hohen Berg, den höchsten der Kette, und an seinem nördlichen Abhange einen Bach, den er Hunterscreek nannte, und in dessen Bett bei seinem Austritt aus den Bergen ein schöner, sehr tiefer, augenscheinlich nie versiegender Teich unter einem steilen Felsabhange lag; hier lagerte er in 18° 17′ Br. Von den letzten Höhen zeigte sich im Norden eine mit dichtem Walde oder Scrub bedeckte Ebene, aber keine Höhen; die Berge schienen hier aufgehört zu haben und nur im Nordosten erblickte man das Ende der Kette, in welcher der Hunter entspringt.

Der Versuch, in diesen Ebenen nach Nordwest vorzudringen, ist der erste der mehrfachen mifslungenen Unternehmungen Stuart's ge-

---

[1]) Die *sacred Ibis.* Vielleicht *Ibis strictipennis.*

[2]) Er nennt sie *Eucalyptus dumosa,* allein es ist sehr zweifelhaft, ob es wirklich diese Art ist, welche den gröfsten Theil des Scrub in dem vom Murray und seinen Zuflüssen durchschnittenen Lande bildet.

wesen, den Victoria auf diese Weise zu erreichen. Am 1. Mai wandte er sich gegen Nord 55° West im Thale des Hunter abwärts, das 2 Meilen breit und mit schönem Grase bedeckt, auf beiden Seiten aber von sandigem Lande mit Scrub und Triodia begrenzt ist. Nach 9 Meilen, in denen er das Bett dreizehnmal durchschnitten hatte, kam er an eine grofse, mit Gras und Eukalypten besetzte Ebene, in der sich das Bett verliert, und da in dieser der Scrub allmälig dichter wurde, und keine Spur eines Wasserlaufes sich zeigte, wandte sich der Reisende gegen Nord und nach 3 Meilen, da auch hier der Scrub an Dichtigkeit zunahm, endlich gegen Ost, wo er nach 3 Meilen in 18° 3′ 19″ Br. lagerte, ohne dafs er eine Aenderung in der Natur des Landes oder einen Tropfen Wasser gefunden hatte. Unter diesen Umständen blieb nichts übrig, als am 2. Mai zum Hunter zurückzukehren. Er nahm den Weg nach Süd 36° 30′ Ost und fand 9 Meilen lang das Land unverändert, voll Eukalypten und Scrub, allein der Boden fruchtbar und mit dem schönsten Grase bedeckt; nirgends war eine Spur eines Wasserlaufes, der Boden aber auf eine Strecke von 3 Meilen Ueberschwemmungen ausgesetzt und mit dichtem Eukalyptenscrub besetzt. Hierauf folgte 2 Meilen lang Triodia mit dürrem Boden bis an das grasreiche Thal des Hunter, an dem Stuart in 18° 13′ 40″ Br. lagerte.

Von hier brach er am 3. Mai den nördlichen Abhängen der am Hunter erreichten Kette folgend gegen Nord auf und stiefs nach 9 Meilen auf das trockne, sandige Bett eines Baches, in dem er drei Viertelmeilen östlicher ein wenig Wasser fand; von da wandte er sich erst gegen Nord, später gegen Ost 20° Nord, die ersten 10 Meilen durch eine Ebene voll Eukalypten und schönem, zwei Fufs hohen Grase, in der sich das Bett des eben gefundenen Baches verliert, dann folgten 4 Meilen Triodia und dichter, schwer durchdringlicher Scrub, hierauf eine andere Ebene mit Eukalypten und dem schönsten Grase, die nach 4 Meilen plötzlich ganz offen wurde; im Nordwest zeigte sich in ihr ein kleiner, von waldigem Lande umgebener Hügel, im Nordost eine niedrige Kette. Diese mit schönem Grase bedeckte Ebene, auf der fast kein Baum wächst, und die im Norden bis an den Horizont reichte, hat Stuart die Sturtsplains genannt; da in ihr nirgends sich Wasser fand, zog er weiter nach Ost 30° Nord auf einige hohe Eukalypten zu, lagerte aber schon nach einer Meile in 17° 56′ 40″ ohne Wasser. Am 4. Mai nahm er deshalb den Weg gegen Osten auf die dort gesehene Kette zu, fand in den ersten 3 Meilen verschiedene Spuren von zeitweiligen Ueberschwemmungen in feuchten, tiefen Löchern, die den Pferden sehr beschwerlich wurden; stiefs dann auf einen kleinen Bach, den er Watsonscreek benannte, und der etwas

Wasser und eine und eine halbe Meile höher nach Südost dessen mehr hatte; hier lagerte er in 17° 58′ 40″ Br. Vom Lager aus erstieg er einen 3 Meilen östlicher liegenden Gipfel der Kette, der er den Namen Ashburton gab, und deren relative Höhe weniger bedeutend war, als es anfangs geschienen hatte. Sie ist sehr rauh und steinig und besteht aus Sandstein, Granit und etwas Quarz; von ihrer Höhe überschaute Stuart die bewaldete Ebene gegen Südwest, wie die baumlosen Sturtsplains nördlich davon, in denen sich im Nordwesten eine niedrige Höhe zeigte. Am Abhange der Ashburtonkette fand sich nördlich vom Lager reichlicheres Wasser als im Watson, zuerst in einer Meile ein grofser Teich, 5 Meilen weiter hin ein Bach mit felsigem Bett, der anscheinend nie versiegt. Am 6. Mai brach Stuart auf, um nun die Sturtsplains zu durchschneiden und zog nach Nord 30° West; nach 11 Meilen erreichte er die in ihr von der Ashburtonkette aus gesehene Höhe, die sich als der erhöhete Rand eines Seebeckens ergab, der in der Mitte 12 Fufs Tiefe gehabt hatte, allein schon seit vielen Jahren ausgetrocknet sein mufste, wie es die Beschaffenheit der in dem kiesigen und sandigen Boden zerstreut liegenden Muschelschaalen zeigte. Nach 2 Meilen war das Bett durchschnitten, dann folgten wieder krüpplige Eukalypten, in denen die Reisenden nach 8 Meilen, ohne Wasser zu finden, in 17° 49′ Br. lagerten. Der Boden der Ebene ist schwarz und fruchtbar; der ganze Weg war für die Pferde erstaunlich beschwerlich durch die vielen, tiefen, einst vom Wasser gebildeten Löcher, die das dichte Gras verdeckte; augenscheinlich steht zu Zeiten das Land hier weit und breit unter Wasser, jetzt aber war gänzlicher Mangel daran und die äufserste Dürre. Da nun auch das Gras allenthalben vertrocknet war, so sah sich Stuart genöthigt, am 7. Mai zurückzukehren, und nicht ohne Schwierigkeit erreichte er endlich den Bach, der 1 Meile nördlich vom Watson aus der Ashburtonkette in die Ebene eintritt und viel Wasser hatte; an diesem Bach, dem Hawkerscreek, schlug er das Lager in 17° 58′ Br. auf.

Trotz des Fehlschlagens dieses Versuches beschlofs Stuart dennoch, da sich von dem letzten Lager in der Ebene im Westen noch niedrige Höhen gezeigt hatten, einen zweiten zu machen, wenigstens diese zu erreichen, und brach deshalb mit nur zwei Begleitern und 7 Pferden am 9. Mai auf, durchschnitt in 12 Meilen die offene Ebene auf dem alten Wege bis an den Eukalyptenwald, und zog dann nach Nord 78° West fort, bis er 15 Meilen weiterhin die Grenzen des zu manchen Zeiten überschwemmten Landstrichs erreichte, dessen fruchtbarer Boden das prächtigste Gras trägt. Dann folgt rother Sandboden, gewöhnlich mit Triodia, Gras, Eukalypten und dichtem Scrub be-

deckt; nach 6 Meilen lagerte Stuart, er hatte bis hier keinen Tropfen Wasser gefunden, und die Seltenheit der Vögel liefs auf die Dürre des Landes schliefsen. Am 10. Mai setzte er den Weg fort und erreichte in 2 Stunden die im Westen gesehenen Höhen; es sind Hügel von rothem Sande, mit dichtem Scrub bedeckt, deren höchste sich nur 200 Fufs über Sturtsplains erheben; von diesen sah man von Nordnordost bis Süd z. West nichts als ähnliche Hügel, die westlicher an Höhe abnahmen und in ein Tafelland mit rothem Sandboden übergingen. Da auf Wasser nicht zu rechnen war, und die Beschwerden des Weges durch die grofse Hitze noch gesteigert wurden, kehrte Stuart zurück und lagerte nach 18 Meilen auf einer Stelle der Sturtsplains, die den Pferden wenigstens grünes Gras gab; am 11. Mai erreichte er darauf das Lager am Hawker wieder.

Der Umstand, dafs das Land sich bei den so eben besuchten Sandhügeln gegen Süden zu senken geschienen hatte, brachte Stuart nun auf den Gedanken, diese Hügel nördlicher zu umgehen, und zu diesem Zwecke verliefs er das Lager am 13. Mai und folgte dem Abhange der Ashburtonkette, passirte nach 5 Meilen den grofsen, schon oben erwähnten Bach, den er Fergusoncreek nannte, und erreichte nach wieder 5 Meilen das äufserste Ende der Ashburtonkette, auf die eine Ebene mit rothem sandigen Boden voll Triodia und sehr dichtem Scrub folgte. Aber schon nach 5 Meilen kam er zu anderen steinigen Höhen, von denen drei Bachbetten ausgingen, in denen sich aber nur wenig Wasser fand; auch das Suchen in dem einen, der 6 Meilen nach Süden verfolgt wurde, ergab keines; deshalb beschlofs er zum Ferguson zurückzukehren, an dem er in 17° 53′ 20″ Br. lagerte. Die Aussicht von der Höhe dabei war beschränkt; im Norden und Nordosten zeigten sich bis 9 Meilen viel ähnliche Höhen, im Norden und Westen die Sturtsplains, die meist offen, an einigen Stellen bewaldet sind; ihr Boden ist aber fruchtbar, während er in den Bergen arm ist. Am 14. Mai wandte er sich dann gegen Nord und von da, wo er am vorigen Tage zurückgekehrt war, gegen Nord 15° West; dabei stiefs er auf einen von Eukalypten eingefafsten Bach, den er Lawsoncreek nannte, und folgte ihm, da er Wasser zu führen schien, nach West 10° Süd, bis er bei zwei grofsen und tiefen Teichen auf Felsboden, die nie zu versiegen schienen, in 17° 43′ 30″ Br. lagerte. Am folgenden Tage zog er erst des felsigen Bodens wegen 1 Meile gegen West, dann gegen Nord 20° West und kam 12 Meilen weit über steinige Höhen von Eukalypten, Gras, Scrub, aber mit unfruchtbarem Boden, dann stieg er in eine Ebene herab, die zu Zeiten überschwemmt wird und mit Wald und sehr dichtem Scrub bedeckt ist; auf sie folgten Höhen von rothem Sand, auf dem ein eben so dichter

Scrub wuchs. Da nirgends Wasser war, wandte sich Stuart zuletzt gegen Nordost in eine offene mit dürrem Grase bedeckte Ebene und lagerte an ihrem Nordostende ohne Wasser in 17° 16′ 20″ Br. Eine Höhe, die sich im Nordosten erhob, erwies sich ebenfalls als ein Hügel von rothem Sande mit dichtem Scrub, daher nahm Stuart am 16. Mai seinen Weg gegen Osten, aber schon nach 3 Meilen stiefs er auf so dicht verwachsenen Scrub, dafs alle Versuche, in ihn einzudringen, fruchtlos blieben; er sah sich daher genöthigt, 2 Meilen zurückzukehren, dann wandte er sich gegen Süd 20° West und gelangte nach 2 Meilen in die offene Ebene. In dieser schlug er zuerst die Richtung nach Südosten ein, da sich aber keine Spur von Wasser zeigte, änderte er sie gegen Südwest, wo er nach zwei und einer halben Meile auf die früheren Spuren stiefs und ihnen bis zum Lawson folgte. Auf allen Seiten sind nach diesen Erfahrungen die Höhen, zwischen denen der Lawson hingeht, von den Sturtsplains umgeben, auf deren fruchtbarem und schwarzem Boden allenthalben hohes Gras und Polygonum, selten einzelne Eukalypten zerstreut wachsen; niedrige sandige Höhen mit Scrub unterbrechen diese Ebenen. Vom Lager am Lawson liefs Stuart nun noch die Ausdehnung der umliegenden steinigen Höhen erforschen; sie enden 6 Meilen von dem Lager gegen Nordost, dann folgt die offene Ebene, die auch an ihrer Ostseite sich gegen Süden hinzieht, und hinter dieser der dichtverwachsene Scrub, der so eben die Reisenden aufgehalten hatte. Unstreitig ist hier in 17° 15′ Br. das nördlichste Ende des Berglandes von Centralaustralien erreicht, dem Stuart durch den ganzen Kontinent gefolgt war.

So wenig Aussicht nun auch war, diese wasserlosen Ebenen durchschneiden zu können, so gab doch Stuart die Hoffnung noch nicht auf. Er gönnte den Seinen am Lawson einige Erholung, indem er das Lager, da um die beiden grofsen Teiche im Bette nicht viel Gras auf dem steinigen Boden wuchs, 3 Meilen tiefer an einen andern Teich verlegte, und brach selbst mit 2 Begleitern und 7 Pferden am 20. Mai zu einem Versuche, gegen Nordosten vorzudringen, auf. Der Weg führte 4 Ml. über die steinigen Höhen, dann 3 Ml. über sandiges Tafelland mit Triodia, Eukalypten und Scrub; auf diese folgte die Fortsetzung der Sturtsplains, eine offene grasreiche Ebene voll Löcher, und nachdem Stuart in dieser 23 Meilen zurückgelegt hatte, lagerte er da, wo der Scrub zu beginnen schien. Von hier aus zeigte sich von Osten bis Südsüdwesten nichts als die offene Grasebene; von Wasser war keine Spur, von lebenden Wesen sah man blofs einige Falken und unzählige Heuschrecken[1]). Am 21. Mai führte der Weg

[1]) Grafshoppers.

gegen Nordost 7 Meilen durch ein sehr dichtes Scrub, dann wieder auf offene Ebenen, in denen die Reisenden nach 3 Meilen den Weg nach Nord 60° West nahmen, weil einige Tauben nach dieser Richtung flogen, doch ohne da Wasser zu finden. Man sah nichts, als die alten offenen, zu Zeiten überschwemmten Ebenen voll Gras, auf denen selten ein einzelner Baum oder ein niedriger Busch steht, und die nur gelegentlich von Streifen dichten Waldlandes oder Scrub unterbrochen werden; nirgends zeigt sich eine Spur von einer Höhe oder einem Bache, auch keine von menschlischen Wesen. Da in dieser wasserlosen Einöde nicht fortzukommen war, kehrte der Reisende zum Lawson zurück, und brach nun am 23. Mai mit seinen beiden Begleitern und 7 neuen Pferden zu einem zweiten Versuche gegen Nordwest auf, der anfangs die schon so gesunkenen Hoffnungen des Reisenden auf's Neue belebte.

Denn 14 Meilen vom Lager stiefs Stuart, nachdem er die fruchtbare Ebene, deren Boden reichliches Gras und junge Eukalyptenstämme bedeckten, durchschnitten hatte, plötzlich noch in den Sturtsplains auf ein schönes, 150 Yards breites Wasserbecken, das er Newcastlewater benannt hat, und dessen Entdeckung eine zuverlässige Aussicht zu gewähren schien, den Victoria zu erreichen. Denn nichts weniger glaubte er anfangs hier entdeckt zu haben, als die Quelle des Zuflusses des oberen Victoria, den Gregory Camfield genannt hat, und dessen Mündung allerdings nicht 3 Grade westlich von dem erreichten Punkte entfernt liegt. Das Wasserbecken ruht auf Kalkstein, ist von Eukalypten umgeben und hat da, wo er es erreichte, in 10 Yards vom Ufer 6, in der Mitte 17 Fufs Tiefe. Zwei Meilen aufwärts vom Lager des 24. Mai gegen Nordost war das Becken unterbrochen; 2 Meilen weiter ist es noch ein Bachbett, das von Eukalypten begränzt wird und aus Nordosten kommt. Es enthielt viele Muscheln, die eine Hauptnahrung der Bewohner der Gegend zu bilden scheinen, auch kleine, 10 Zoll lange Fische, die ein schmackhaftes Fleisch unter einer zähen, lederartigen Haut hatten; Wasservögel (*Ardea Antigone*, Kraniche, Enten, Ibis, Pelikane) belebten seine Oberfläche. Uebrigens mufs ihm der Reisende am 15. Mai bereits ganz nahe gewesen sein, ohne etwas davon geahnt zu haben. Er führte nun zuerst die ganze Expedition vom Lawsoncreek am 24. Mai hierher und schlug das Lager am Rande des Beckens in 17° 36′ 40″ Br. auf; dann zog er am 25. Mai an ihm entlang; einige Meilen blieb es unverändert, dann verwandelte es sich wie gewöhnlich in eine Reihe unzusammenhangender Teiche, bei denen er nach 9 Meilen in 17° 30′ 30″ Br. lagerte. Von hier besuchte Stuart eine 4 Meilen davon im Nordnordosten liegende Höhe, deren Abhang steinig, der

Gipfel sandiges Tafelland voll dichtem Scrub ist; dieser beschränkte die Aussicht gegen Nord und Ost, in West und Nordwest aber schienen in etwa 20 Meilen dicht bewaldete Höhen sich zu erheben. Am 27. Mai folgte Stuart dem Bachbett, das die Teiche enthielt, in der Richtung Nord 25° West; da er nach 4 Meilen nichts mehr davon sah und auf sehr dichten Scrub stiefs, wandte er sich nach Nord, und als nach 10 Meilen der Bach noch immer sich nicht zeigte, nach Ost. In einer Meile erreichte er ihn und fand hier einen Teich in seinem Bett; diesem folgte er gegen Nordnordost, und stiefs nach einer Meile auf einen zweiten Teich, dann aber trat der Bach in eine dicht bewaldete Ebene ein, in der sich das Bett verlor. Durch diese zog nun der Reisende weiter in derselben Richtung, anfangs einem Pfade der Eingebornen folgend, 9 Meilen weit und gerieth dann wieder in die offenen Sturtsplains, die von Gürteln dichten Waldlandes durchschnitten sind und hier im Nordosten von dichtem Walde oder Scrub, im Nordwesten von Sandhügeln voll Scrub begränzt schienen. Beim Eintritt in diese Ebene wandte er sich nach Ost, um bei einigen Eukalypten Wasser zu suchen, lagerte aber nach einer und einer halben Meile, ohne es zu finden, in 17° 12′ 30″ Br. Da sich ringsum nichts als die bekannten offenen Ebenen zeigten, von deren Dürre man überzeugt sein konnte, so blieb nichts übrig, als am 28. Mai zu den so eben verlassenen Teichen zurückzukehren, zumal da grofse Schwärme von Tauben aus den Ebenen in der Richtung nach ihnen hin flogen.

Die Erwartungen, welche das Newcastlewater rege gemacht hatte, sollten aber noch viel mehr getäuscht werden. Stuart beschlofs, in diesem Lager bei den Teichen, das in 17° 7′ Br. und 133° 40′ 45″ L. lag und das westlichste war, das er erreicht hat, die Expedition zurückzulassen und mit drei Begleitern den Weg, den er noch immer von hier nach dem Victoria zu finden hoffte, vorläufig zu erforschen. Am 29. Mai verliefs er die Teiche und zog, anfangs einem Pfade der Eingebornen folgend, gegen Westen; der Weg führte durch Ebenen, zuerst mit dichtem Walde und Scrub 7 Meilen lang bedeckt, worauf eine offene Ebene von 3 Meilen Breite folgte, dann begann wieder der dichte Wald, in dem er nach 18 Meilen lagerte. Der Boden dieser Ebene hatte keine Spur von Wasser, doch überall Gras, in den letzten Meilen zeigte sich aber bereits Sandboden mit Triodia. Am 30. Mai drang Stuart mit einem Begleiter noch eilf und eine halbe Meile vor, der Scrub wurde gegen Westen immer dichter, zuletzt fast undurchdringlich, der Boden immer sandiger, und die stachlige Triodia verdrängte das Gras immer mehr, kurz die Natur des unwirthlichen australischen Tieflandes trat immer bestimmter hervor. Da hier alles

fernere Fortschreiten sich als unmöglich ergab, kehrte der Reisende zurück und gelangte am 31. Mai wieder zu dem Lager an den Teichen. Trotz dieser Erfahrungen gab er dennoch die Hoffnung noch nicht ganz auf, sondern beschlofs noch einen Versuch zu machen; ein anhaltender Regen aber hielt ihn mehrere Tage bei den Teichen auf; er zeigte auch, welchen Einflufs dies auf das Reisen in diesen Ebenen habe, denn in nicht langer Zeit wurde der Boden so aufgeweicht, dafs Menschen und Pferde tief darin einsanken. Daher konnte der Reisende erst am 10. Juni gegen West 5° Nord aufbrechen. Die ersten 5 Meilen kam er durch eine Grasebene mit Bäumen; der Boden, der allenthalben aufgeweicht war und den Pferden das Fortkommen erschwerte, wurde allmälig immer sandiger, und nach 14 Meilen wurde eine sandige Höhe erreicht, von der sich nichts als ebenes, mit dichtem Walde und Scrub bedecktes Land zeigte. Der letzte wurde, je weiter man kam, immer dichter und verwachsener, die Triodia verdrängte das Gras zuletzt ganz. So lagerte man nach einem Marsch von 32 Meilen, ohne einen Tropfen Wasser zu finden; trotz des starken Regens war alles Wasser schon wieder verdunstet oder aufgesogen. Am 11. Juni erforschte Stuart die Gegend noch etwas weiter, zwar kam er nach 2 Meilen an eine Stelle, wo der Wald offener, der Boden mit schönem Grase bedeckt war, allein 3 Meilen darauf erschien wieder der alte Scrub und wurde nach 8 Meilen so dicht, dafs es sich als unmöglich erwies, ihn zu durchschneiden, viele umgestürzte und verdorrte Stämme auf dem rothen Sandboden erhöhten noch die Beschwerden des Vordringens. So blieb denn nichts übrig als zu den Teichen zurückzukehren, die am 12. Juni erreicht wurden. Die Hoffnung, zum Victoria, von dem er da, wo er zur Rückkehr genöthigt war, kaum 100 Meilen entfernt war, in dieser Gegend vorzudringen, mufste aufgegeben werden.

Indessen war der letzte Regen von Osten gekommen, die östlicheren Ebenen konnten also vielleicht Wasser haben; eine so schwache Hoffnung war hinreichend, den unerschrockenen Reisenden zu einem neuen Versuch zu bewegen, ob hier nicht ein Weg nach dem Karpentariagolf gefunden werden könne. Daher verliefs er am 13. Juni das Lager bei den Teichen, passirte in drei und einer halben Meile das erste Lage am Newcastlewater und folgte demselben noch 5 Meilen, wo er bei dem letzten Wasser in seinem Thale das Lager aufschlug. Die letzten Regen schienen auf das Wasserbecken von keinem Einflufs gewesen zu sein; es war seit dem ersten Besuche um zwei Zoll gefallen. Am 14. Juni brach Stuart dann mit 3 Gefährten und 10 Pferden gegen Nord 60° Ost auf, kam zuerst 2 Meilen über sandiges Tafelland, dann auf einen Arm der wohlbekannten grasreichen

Sturtsplains, dem nach 7 Meilen ein Wald folgte von eben solcher Dichtigkeit und so schwer zu durchschneiden, wie er es westlicher gefunden hatte. Nach 13 Meilen wurde er durch eine Ebene von einer halben Meile Breite unterbrochen, die sich im Nordwesten und Süden weiter ausdehnte, ihr folgte wieder Wald, in dem der Reisende nach 8 Meilen in 17° 20′ 20″ Br. lagerte; Wasser hatte er aufser einiges stehendes Regenwasser bald nach dem Aufbruch nirgends gesehen. Am 15. Juni setzte er den Weg in derselben Richtung fort, durchschnitt einen überaus dichten und verwachsenen Wald 11 Meilen lang und kam dann in dieselbe offene Grasebene, die er schon am 21. Mai vom Lawsoncreek her erreicht hatte; alle Versuche, Regenwasser zu finden, erwiesen sich fruchtlos, der Boden war schon wieder so trocken und staubig, als wenn es nie geregnet hätte. Es war einleuchtend, dafs das fernere Vordringen hoffnungslos sei; so kehrte man denn am 16. Juni zu dem Hauptlager am Ende des Newcastlewater zurück.

Ein Anderer hätte jetzt das ganze Unternehmen aufgegeben; allein Stuart verzweifelte noch immer nicht. Er erinnerte sich vom Primroseberge aus in weiter Entfernung im Westen Höhen gesehen zu haben, durch deren Hülfe man vielleicht weiter in das Innere vordringen könne, daher führte er am 17. Juni die Seinen durch die Sturtsplains zum Lawson zurück und setzte von da auf dem alten Wege die Reise fort, bis er am 21. Juni[1]) an dem Carrutherscreek in der Nähe des Primroseberges lagerte; von da begab er sich am 22. Juni nach dem alten Lager am Tomkinsoncreek, an dem er bei der Hinreise im Anfang des Mai zwei ganz erschöpfte Pferde zurückgelassen hatte, die er auch noch vorfand. Hier beschlofs er das Hauptlager einstweilen zurückzulassen und mit wenigen Begleitern noch einmal das Vordringen zumal nach Nordwest zu versuchen; man begreift es freilich kaum, wie er nach den früheren Erfahrungen ein günstiges Resultat davon erwarten konnte. Am 24. Juni verliefs er mit drei Männern und 10 Pferden das Lager und schlug eine westliche Richtung ein. Der Weg führte anfangs im Thale des Tomkinson hin, bis nach 15 Meilen eine steinige Höhe erstiegen wurde, von der man sah, dafs der Tomkinson sich 2 Meilen nördlicher in eine offene Grasebene verlor; auf die Höhe folgte eine mit Eukalypten bedeckte Ebene, die 5 Meilen lang noch Gras trug, dann kam man auf leicht welligen, sandigen und kiesigen Boden mit Eukalypten und gelegentlich etwas Scrub, auf dem aber die Triodia zuletzt alles Gras ver-

---

[1]) In dem Auszuge des *Argus* fehlt der Theil des Tagebuchs, der die Tage vom 18. bis 21. Juni enthält.

drängte. Hier lagerte Stuart nach 8 Meilen ohne Wasser. Dafs er das Tiefland erreicht hatte, zeigte der folgende Tag, an dem er 27 Meilen gegen West vordrang und fortwährend den leicht welligen rothen Sandboden fand, der fast ausschliefslich Triodia und nur hier und da einige Eukalypten oder niedrige Gesträuche trug; nur zwei bis drei niedrige Hügel von Kies[1]) unterbrachen die erstaunliche Einförmigkeit dieser trostlosen Einöde; dies waren die vom Primrose gesehenen Höhen gewesen, auf welche so grofse Hoffnungen gesetzt waren. Am 26. Juni kehrte Stuart daher zurück und lagerte nach einem Marsch von 40 Meilen in der Ebene, die den Tomkinson aufnimmt, und in der sich zum Glück etwas Wasser fand; am 27. Juni kam er wieder im Lager an.

Nun blieb noch der Versuch übrig, ob sich etwa gegen Nordost ein Weg zum Karpentariagolf auffinden lasse; das zu untersuchen, brach der Reisende am 1. Juli mit 3 Begleitern auf. Dabei hatte er zuerst das nördliche Ende der Whittingtonkette, an deren Westabhange das Lager am Tomkinson lag, zu durchschneiden. Die Richtung des Weges war Nord 54° Ost; in 11 Meilen erreichte er über steinige, allmälig sich erhebende Höhen den Gipfel eines hohen Berges, dem er den Namen Mount Hawker gab, von dem jedoch wegen der sehr steinigen und felsigen Vorsprünge der Kette, die gleiche Höhe mit dem Hawker (etwa 800 Fufs relativ) hatten und hauptsächlich aus Sandstein, nächstdem aus Quarz, Kalkstein und Eisen bestehen, keine weite Fernsicht war. Das Herabsteigen vom Hawker war sehr beschwerlich, 4 Meilen weiter stiefs man auf einen grofsen, gegen Ost von Nord gehenden Bach, den Mackinlaycreek, und 1 Ml. weiter wurde ein anderer hoher Berg erstiegen, den Stuart Mount Hall nannte, und der eine ausgedehnte Aussicht über die östlichen Gegenden gewährte. Im Südosten endeten die Berge in 15—20 Meilen; über sie hinaus zeigten sich von Nordost bis Südost nichts als wüstaussehende offene Ebenen, von Nordost bis Nord dichter Wald und Scrub und jenseit desselben in der äufsersten Ferne dieselben offenen Ebenen, in die Stuart bereits vom Lawson aus am 21. Mai eingedrungen war. Nirgends erblickte man (mit Ausnahme der Ashburtonkette) eine Höhe. Darauf stieg der Reisende vom Hall herab über steinige Abhänge, die mit Eukalypten, Scrub und Triodia bedeckt waren, und erreichte nach 5 Meilen die Ebene, in der er nur eine kurze Strecke eindrang, da er sich sogleich überzeugte, dafs sie so wasserarm, unwirthlich und undurchdringlich sei, wie die nördlicher erreichten. Daher kehrte er zurück und lagerte nach 4 Meilen am Rande der Berge

[1]) *Ironstone gravel.*

in einer kleinen Ebene an einem kleinen Bache, den er Loveday-creek nannte, und der etwas Regenwasser führte. Von da kehrte er am 2. Juli nach dem Tomkinson zurück.

So waren alle Versuche fehlgeschlagen, und da die Reisenden zugleich in Folge der Strapatzen und Hitze körperlich zu leiden anfingen, ihre Kleider zerrissen waren, die Lebensmittel abnahmen (sie waren auf 30 Wochen berechnet, und man war bereits 26 unter Weges), die Hufeisen ausgingen, so blieb nichts übrig als an die Heimkehr zu denken. Allein dazu konnte sich Stuart nur mit Widerstreben entschliefsen; vorher beschlofs er noch einmal es zu versuchen, ob er nicht gegen Nordwesten zum Victoria vordringen könne, und brach dazu am 4. Juli mit 3 Begleitern in der Richtung nach Nord 60° West auf, zog 3 Meilen im Thale des Tomkinson, dann 2 Meilen über steinige Höhen, worauf sandiges, mit Eukalypten, Triodia und Scrub bedecktes Land folgte, das aber nicht beschwerlich zu durchschneiden war. Wasser fand sich nirgends, eben so wenig Gras, und als man nach 20 Meilen einiges antraf, beschlofs Stuart dort in 18° 25′ 40″ Br. zu lagern. Am 5. Juli stiefs er, in derselben Richtung ziehend, nach 5 Meilen unerwartet auf einen Bach, der Teiche mit Wasser enthielt, und den er nach seinem unglücklichen Genossen, den ein trauriges Loos in den Einöden nördlich vom Cooper getroffen hat, Burkecreek nannte; seinem Bett folgte er gegen West 15° Nord abwärts, passirte einen Teich von 1 Meile Länge, der durch eine das Bett durchschneidende Sandsteinbank gebildet wird, und tief und dauernd zu sein scheint, und lagerte nach 8 Meilen in 18° 19′ 20″ Br. an dem letzten Teiche in seinem Bett, wo das Thal etwas Gras hatte, aber von Ebenen mit Scrub und Triodia eingeschlossen war. Am 6. Juli folgte er dem Burke, der schon bedeutend schmaler geworden war, nach West 15° Nord und fand, dafs er nach 3 Meilen sich in eine grasige, mit Eukalypten bedeckte Ebene verlor, von da zog er wie früher gegen Nord 60° West 3 Meilen durch die Ebene, auf welche dann Sandboden mit Triodia, Scrub und Eukalypten folgte. 11 Meilen weiter wurde ein niedriger Sandhügel und an seiner Westseite eine andere tiefe Grasebene erreicht, die Spuren von Ueberschwemmungen zeigte, und nach Stuart's Vermuthung das Wasser des auf der Hinreise von ihm entdeckten Huntercreek aufnehmen dürfte. Sie war nach 2 Meilen durchschnitten; dann erstieg der Reisende eine sandige Höhe, die auf ein Tafelland führte, das mit Scrub, Eukalypten und Triodia bedeckt war und ohne Unterbrechung sich nach Westen ausdehnte. Auf ihm lagerte er nach 14 Meilen in 18° 7′ 5″ Br. ohne Wasser und Gras. Am 7. Juli setzte er die Reise in der gleichen Richtung fort, ohne dafs eine Aenderung im Boden sich zeigte. Nach

11 Meilen stiefs er auf eine von dem Scrub umschlossene kleine Grasebene und kurz danach auf eine zweite, allein beide nur von einigen Morgen Inhalt; weiter hin wurde der Scrub immer dichter, der wellige rothe Sandboden trug nichts als die stachlige Triodia, es war unmöglich die Reise fortzusetzen. Daher kehrte Stuart am 9. Juli zu den Teichen im Burke und am 10. Juli zum Tomkinson zurück.

Es hatten also die vom Newcastlewater wie vom Tomkinson unternommenen Versuche die Unmöglichkeit gezeigt, mit den Mitteln, die Stuart zu Gebote standen, den Victoria oder den Karpentariagolf zu erreichen; dies und die Lage seiner Begleiter nöthigten ihn jetzt, den Weg nach Hause einzuschlagen. Am 31. August erreichten die Reisenden die erste Hirtenniederlassung der Südaustralier, Levis Station.

Was nun die allgemeinen Resultate dieser zweiten Reise Stuart's betrifft, so bestätigen sie im Ganzen vollkommen die Schlüsse, welche ich aus den auf der ersten gemachten Erfahrungen gezogen hatte. Dafs mit dem auf dieser Sturtkette benannten Höhenzuge das, was ich einstweilen als das Bergland des centralen Australiens bezeichnete, ein Ende nimmt und ein Land mit anderer Natur beginnt [1]), ist im Allgemeinen richtig; doch dehnt sich auf der Nordseite der Sturtkette noch ein schmaler Strich niedriger steiniger Berge, die Whittingtonkette im Süden, die Ashburtonkette im Norden, aus, längs welchem Stuart bis zum 17. Breitengrade vordringen konnte, und die in 17° 15' Br. enden, es ist das aber nur ein schmaler Vorsprung des Berglandes, der noch dazu gegen Norden an Höhe und Breite immer mehr abzunehmen scheint, und auf beiden Seiten von anscheinend unbegränzten Ebenen umgeben wird, die ohne Zweifel den nördlichen Tiefländern Australiens zuzurechnen sind. Als Stuart zum ersten Mal in die Sturtsplains am 6. Mai eindrang, schienen ihm diese Ebenen, wie er sagt, mit den im Norden des Mount Stuart erreichten zusammenzuhangen, und er hielt es für möglich, dafs sie bis zum Victoria reichten; das ist ohne Zweifel richtig; sie gehören zu demselben Tieflande, das ich das nordwestliche genannt habe, aber die ganz ähnlichen Ebenen, welche die Höhen im Osten begränzen, sind dem nordöstlichen Tieflande zuzurechnen, das sich von da bis zum Karpentariagolf ausdehnen wird. Die Natur dieser Tieflandsebenen lernen wir durch die vielfachen Versuche Stuart's, in ihnen gegen Nordwesten und Nordosten einzudringen, kennen; am Rande der Höhen fand er zuerst Ebenen mit schwarzem, fruchtbarem und mit hohem Grase bedecktem Boden, der manchmal lichten Eukalypten-

[1]) S. diese Zeitschrift, N. F., Band X. S. 366, 7.

wald, mehrentheils aber gar keine Bäume trägt, und in dem sich die zahlreichen, von den Höhen kommenden Bäche so verlieren, dafs sich ihr Bett in ihnen auflöset, daher bei starken Regengüssen die Ebenen ganz unter Wasser stehen; schmale Gürtel von Wald und Dickicht trennen diese Ebenen. Weiter hin folgt dann das wirkliche Tiefland in seiner ganzen Einförmigkeit und Oede, ein leicht welliges Tafelland mit rothem sandigen Boden, den namentlich gegen das nördliche Ende der Höhen dicht verwachsenes, öfter undurchdringliches Dickicht bedeckt, in dem die lästige Triodia alles Gras verdrängt, und in dem sich keine Spur von fliefsendem Wasser findet, ein Land, das bei gutem Wetter wegen des Mangels an Wasser und Futter eben so undurchdringlich ist, als bei schlechtem, da der Regen den losen Sandboden in kurzer Zeit in einen Sumpf verwandelt.

Die Zeit, welche Stuart auf dieser Reise in der Tropenzone zubrachte, war wie auf der ersten, die Winterhälfte des Jahrs, welche hier die Trockenzeit ist. Er fand daher fortwährend schönes Wetter, allerdings, namentlich in den tiefergelegenen Ebenen, grofse Hitze, doch bemerkt er auch öfter, dafs Morgens und Abends empfindliche Kühle empfunden worden sei. Die Winde kamen überwiegend aus Ost und Südost. Nur einmal unterbrach, als er in der Gegend des Newcastlewater sich aufhielt, ein Regen, der über 24 Stunden anhielt und mit Ostwind kam, das heitere Wetter.

Die Vegetation dieser Gegenden wird nothwendig in grofsem Maafse einförmig sein, doch wurde eine nicht unbedeutende Zahl neuer Pflanzen und zwar selbst unter den characteristischen Vegetationsformen dieser Gegend beobachtet, wie bekanntlich Leichhardt in derselben Breite ganz dasselbe fand, als er sich östlicher dem Ufer des Carpentariagolfs näherte. So bemerkte Stuart zuerst am Tomkinson einen grofsen Baum mit einer pflaumenähnlichen Frucht, einen niedrigen buschigen Baum, dessen im Inneren viergetheilte, von den Eingeborenen gegessene Frucht entfernt einer Orange ähnlich war, endlich ein 2 Fufs hohes Gras, das in jeder Hinsicht auffallend dem Weizen glich, nur dafs die Samenkörner kleiner waren. In den Ebenen um den Hunter zeigte sich zuerst ein sehr schöner strauchiger Baum mit dunkelgrünen, ganz Schmetterlingsflügeln gleichenden Blättern und herabhangenden Zweigen, der später wie Scrub sehr häufig war und auf langen Strecken alle anderen Pflanzen daraus verdrängte; neben ihm trat am Lawson ein anderer, dem Hagedorn ähnlicher Baum auf, dessen Zweige sich gleich an der Wurzel ausbreiteten, allein bis 20 Fufs erhoben. Aufserdem nennt der Reisende noch das *Cancewood*, den *Hedgetree* und die schon erwähnte *Eucalyptus dumosa*. Am Burke sah er einen sehr auffallenden dunkelbraunen und

weifsgefleckten Vogel mit neun Schwanzfedern von zwölf Zoll Länge.

Eingeborne traf Stuart auf dieser Reise auffallend wenig, nur in den nördlichsten Theilen, die er erreichte, zeigten sie sich häufiger. Vom Flusse Hugh an sah er keinen einzigen, bis er das Newcastlewater erreichte; hier und am Tomkinsoncreek zeigten sie sich, wie auf der ersten Reise in diese Gegenden, feindselig und hinterlistig und versäumten keine Gelegenheit, den Reisenden Schaden zu thun und sie zu überfallen.

Aus den Erfahrungen, die auf dieser Unternehmung gemacht sind, hatte Stuart die Ueberzeugung gewonnen, dafs es nur möglich sein werde, zum Victoria zu kommen, wenn man in dem Theile des Tieflandes, der ihn von dem nördlichen Ende des centralen Berglandes trennt, Brunnen grabe; in dem sandigen Tafellande westlich vom Tomkinson, dem alles Wasser und Gras fehlt, war dies allerdings hoffnungslos; das Land im Westen und Nordwesten des Newcastlewater schien, obwohl es viel dichter bewaldet und mit Scrub bedeckt ist, doch, weil es niedriger ist, zu diesem Zwecke geeigneter. Auch die Südaustralier theilen diese seine Ansicht; gleich nach seiner Rückkehr ist die Aussendung einer dritten Expedition beschlossen, für welche die legislativen Kammern der Kolonie 2000 Pfd. Sterling bewilligt haben, und bereits im November 1861 ist Stuart mit 11 Begleitern (unter denen diesmal ein Geologe ist), und nicht weniger als 70 Pferden aufgebrochen, um vom Newcastlewater aus vermittelst zu grabender Brunnen den Victoria zu erreichen. Hoffentlich wird über den Ausgang dieses Unternehmens schon in der nächsten Zeit in dieser Zeitschrift Bericht erstattet werden können.

IX.

Auszüge aus Werner Munzinger's Tagebuch,

angefangen den 13. Juli 1861 bei der Abreise von Mocullu (Om Kullu), vollendet den 15. October 1861 in Keren.

Mitgetheilt von Dr. H. Barth.

(Hierzu eine Karte, Tafel III.)

I.

Geographische Skizze von Halhal und Marea.

Jedes Hochgebirge erscheint dem See- oder Wüstenfahrer von fern gesehen als Ein ununterbrochener Zug ohne Lücke und Thor; die fast eben fortlaufende Höhen-Linie ist nur selten durch Spitzen

etwas mannigfaltiger gestaltet. Er gewinnt so den allgemeinen Ueberblick, aber nur die halbe Wahrheit. Denn, wenn er von der Neugierde gezogen sich den Bergen nähert, vergeht ihm die Illusion mit jedem Schritt mehr. Die Einheit fällt weg; Thal und Berg scheinen unordentlich unter einander geworfen, unmöglich, darin irgend Einen zusammenhangenden Naturgedanken zu finden. So hat er die Anschauung, die specielle Wirklichkeit; aber auch ihm fehlt die Wahrheit, wenn ihn die Ausnahme verführen sollte, die Regel zu vergessen. Was hülfe dem Reisenden der Wulst von Bergen und Flüssen, wenn daraus nicht ein System würde, was ihm den sinnreichen, poetischen fast menschlich verständlichen Gang der Natur offen legt. So können auch wir unsere geographischen Beobachtungen nur dadurch deutlich machen, dafs wir ihnen zuerst ihre Stelle im grofsen Ganzen angewiesen haben. Wir sind um so mehr dazu gezwungen, da nur das Basrelief ein Land treu wiedergibt, nicht die Karte.

Um die Gebirgsconstruction der Marea zu begreifen, müssen wir auf ihr Prinzip, die Hochebene von Hámasēn zurückgehn. Als Gebirgsstock, als Basis stellt sich nur das Plateau von Zasega dar, östlich bis zum Abfall gegen das Samhar, westlich gegen die Kolla Démbela's sich ausdehnend, ohne in seinem Niveau durch ein Thal gestört zu sein — was die wahre Hochebene charakterisirt. Ueberdies ist Zasega als die höchste Stufe Nord-Abyssinien's zu betrachten, da es sich gegen alle Seiten bald wieder absenkt; gegen Süden wird die Hochebene wenige Stunden ober Zasega vom Mareb zerschnitten und getheilt und fast plötzlich gräbt sich dieser schnell erstarkende Flufs ein schauerlich tiefes Thal, wodurch das Plateau in zwei Arme getheilt wird, östlich die Hochebene von Aggela und Saher, westlich die Halbinsel Sarak. Ohne in dieser Richtung fortgehen zu wollen, haben wir die Analogie wegen dieser Verästung der Basis aufgezeichnet, da im Norden dasselbe Phänomen sich nun darstellt, aber viel langsamer, consequenter und regelmäfsiger ausgeführt. Die Rolle des Mareb spielt hier der Anseba, der in regelmäfsigen, sanften Stufen in's Tiefland hinabfällt und so die nördliche Fortsetzung der Hochebene mit seinem breiten Thale in zwei Gebirgsreihen theilt, die mit fast constanter Höhe das Daga sehr weit fortführen. So haben wir als Basis unserer Betrachtung den Gebirgsstock, der gegen Norden in zwei fast parallel laufende Aeste ausläuft und den Anseba, der aus dem Stock hervorquellend stufenweise ein tiefes Thal sich bildet, das die Ausläufer des Hauptstockes von einander trennt.

Als Quelle eines Flusses mufs man sonst annehmen die Stelle, wo er als lebendiges Wasser entspringt; dies gilt jedoch nur für ein constant fliefsendes Wasser. Ist der Flufs nur ein Regenbett (*torrens*), dann

mufs man den Arm als Quelle ansehn, der am weitesten aus dem Inneren der Hochebene herabläuft und keineswegs die vom Gebirge abfallenden Regenbäche; streiten sich mehrere Zuflüsse darum, mufs der vorgezogen werden, der zum unteren Lauf das natürlichste Verhältnifs bewahrt, ohne auffallende Laufsveränderung. Diesen Prinzipien zu Folge mufs als Quelle des Anseba, Mai goila von Zasega angesehen werden; denn der Anseba kann nicht als Flufs, sondern nur als torrens betrachtet werden, da er nur in der Regenzeit von drei Monaten fliefsendes Wasser hat. An Länge steht Mai goila keinem Zuflusse nach; überdies stehen die anderen Gewässer, die sich rechts und links dem Hauptlauf anfügen, in schiefen Winkeln darauf, während Mai goila senkrecht in ihn übergeht.

Hüten wir uns, den Namen Anseba etymologisch erklären zu wollen oder ihn gar Ain Saba (Quelle von Saba) zu nennen, mit ungehöriger Bezüglichkeit auf das alte Saba. Denn seit sechs an seinen Ufern verbrachten Jahren haben wir nur Anseba ohne gutturalen Spiritus aussprechen hören. Wir können diesen Namen aus unseren Kenntnissen nicht erklären und möglicherweise gehört er einer Sprache an, die mit ihrem Volk verschwunden oder ausgewandert ist. Der Name fängt von dem Augenblick an, wo der Strom, die auf seinem Niveau liegende Ebene verlassend, seinen Fall beginnt und hört erst weit unter dem Marea nach seinem Ende auf; denn da erhält er von Stunde zu Stunde verschiedene Localnamen, die eigentlich eher die anliegenden Ufer-Ebenen bezeichnen sollen, als das Strombett. Nur der Abyssinier und auch er nur zum Theil fafst den Flufs als ein Individuum auf, dessen Leben er von der Quelle bis zum Ende verfolgt, den er demnach einheitlich tauft, während der Bewohner der Niederlande den Flufs, der ihm weder zur Schiffahrt, noch zur Kultur dienlich ist, der vielmehr den Verkehr hindert und durch seine Miasmen und durch seine Fliegenschwärme gefährlich wird, nur nach seinem Ufer beobachtet und dann und wann auch nach seinen Wasserplätzen, wo aus tiefen Löchern das Vieh getränkt wird. Der Name Anseba selbst dient auch zur Bezeichnung des anliegenden Landes und bezeichnet bei den Eingeborenen die Kolla von Gundebertina bis Saraua. Wir theilen seinen Lauf vorläufig in oberen, mittleren und unteren ein, indem wir uns vorbehalten, jeden besonders zu charakterisiren. Der Oberlauf geht bis Kuariko, der Mittellauf bis Saraua; der Unterlauf bis zu seiner Vereinigung mit dem Barka.

Der Anseba bildet sich sogleich nördlich von Zasega ein Thal, das sich stufenweise immer mehr vertieft. Das Hochland zieht sich rechts als Ostrand durch Karneschim und Dümbesan ohne Abfall fort, während es links in den langsamen, sanften Stufen von Ad Johannis,

Ad Maman und Gundebertina sich abdacht. Der Anseba gräbt sich zwischen dem Ostrand und dem westlichen Terrassenland ein sehr tiefes, enges und steiniges Thal, reich an Katarakten, nimmt die Wasser von Karneschim und den Stufenländern auf und kommt erst in Gundebertina wieder zum Niveau des Westrandes. So weit geht der Oberlauf; sein Charakter besteht darin, dafs er die Hochebene noch nicht consequent als tiefes Thal in zwei gabelförmige Ausläufer trennt, sondern sich vielmehr in zwei nach Nord parallel laufende Stufen scheidet, die eine höhere, den Stock fortsetzend, die andere in Stufen, die von Ost nach West gerichtet sind, sich senkend, wozu der Anseba wild mit weniger Ordnung, aber sich corrigirend, wieder zurückkommt; er ist in diesem seinem Oberlauf noch sehr eng, ohne Ufer-Ebene, ohne Gebiet.

Unter Gundebertina reifst sich der Anseba von seiner Abhängigkeit los und bildet sich ein eigenes Reich, die Kolla der Bogos; das Hochgebirge trennt sich erst hier entschieden; der Anseba in der Mitte bildet sich ein Thal, das breiter und enger mit dem Flufs auf gleichem Niveau steht, aus Ufer-Ebenen und wenig erhabenem Hügelland bestehend; die einzelnen Berge bilden keine Ausnahme von besonderem Charakter. Dieses Flufsgebiet bildet das Gebiet der Bogos, Betschuk und Beit Takue von Kuariko bis Saraua, etwa 12 Stunden lang und sehr breit; der Flufs mit langsamerem Fall, nur selten von Katarakten gehemmt. Dieses Thal ist rechts und links von den Ausläufern des Hochgebirges in der Mitte gehalten; sein Ausläufer geht als Hochland von Menza und Habāb mit fast immer gleicher Höhe (5000 Fufs) und schönem, ebenem Land, ohne die Abfälle wohl 5 Stunden breit von SO. nach NW. Gegen NO. fällt er in Vorbergen langgezogen gegen die Küste ab; gegen West begränzt er als Eibaba und Agaro die Bogos und Betschuk von Menza, verengt sich dann bei Mäshelit und erniedrigt sich zu einem Sattel, wovon gegen Ost gehend das Thal von Lebka ihn durchschneidet und nähert sich dann als Zerech und Agáme und Rora Ad Tekles wieder dem Anseba. Der Abfall dieses Ostausläufers fällt gegen das Meer 5000 Fufs ab, aber ohne Steilheit, gegen den Anseba dagegen nur 1500 Fufs, aber als steile Mauer.

Der Westausläufer des Hochgebirges verlängert sich von Gundebertina links hin gerade fortlaufend zur Rora Beit Andu und Rora Ad Geret, wird dann plötzlich durch das tiefe und breite Thal von Boggu schief geschnitten und unterbrochen; setzt sich dann als Rora Ad Gabru und Aretta wieder fort und geht durch einen schmalen untiefen [und tiefen?] Sattel kaum unterbrochen in das Hochland der Halhal über, wo sein Ostabfall bei Saraua, gegenüber der Rora Ad

Tekles bis an's Wasser des Anseba tritt. Dieser Westausläufer des Hochlandes ist sehr ungleich an Höhe; doch hält er sich stets im Niveau des Olivenbaum's. Sein innerer Abfall ist nicht so kühn und klar, wie der Abfall von Menza und viel unregelmäfsiger, mit vermittelnden Thälern und Vorbergen. Der Ostausläufer ist viel ausgedehnter, enthält grofse, bevölkerte Ebenen und fällt langsam vermittelst Längen- und Querthälern in das Sambar hinab; der Westausläufer ist schmal, mit kleinen Ebenen, wenig bewohnt und fällt den freilich viel kürzeren Abhang nach dem Barka viel steiler hinab. Aehnlich sind sich die beiden Gebirgsausläufer, dafs sie dem Anseba nur Abhangswasser zuschicken; das eigentliche Hochwasser, das aus dem Kern der Hochebene herausläuft, schicken sie gegen Aufsen, Menza und Habab dem Lawa und Lebka zu, Rora Beit Andu und Rora Ad Geret dem Barka zu. Den Anseba bereichern sie nur zufällig. Sie gehen parallel unter einander und mit dem Anseba.

Das Tiefland, das der Mittellauf durchzieht, ist nicht sehr breit und durch die Ausläufer der zwei Gebirgsketten bei Tschabbab in zwei Theile gesondert. Den oberen Theil charakterisiren die grofsen Hügel, fast Berge, die den Strom einengen und verbergen; unter Tschabbab erniedrigen sich die Hügel, die Ufer-Ebenen werden gröfser und zahlreicher, das Land offener. Bei Saraua treten die Gebirgszüge wieder ganz nah an den Strom, als ob sie sich vereinigen wollten und es gelingt ihm nur mit Mühe, sich durch die Felsen durchzuzwängen; er wird eng, schroff, düster, steinig, selten durch eine Ufer-Ebene oder ein Thal erweitert. Das ist sein Unterlauf. Die Gebirge, die ihm so den Weg versperren, sind links die Halhal und Marea, äufserster Westausläufer, und rechts die Rora Asgede mit ihren Fortsetzungen, äufserster Ostausläufer des Hochgebirges. Hier scheint es, als ob sich diese Ausläufer wieder zum Charakter der Abyssinischen Daga emporschwingen wollten; ihre Höhe, die Ausdehnung, die Wasser und die Vegetation ihres Rückens zeigen uns ein zweites Hámasēn. Selbst die Trennung, die sie seit Gundebertina freiwillig eingegangen, scheint sie zu reuen, sie streben wieder zusammenzuwachsen; doch lacht der schon zu mächtig gewordene Anseba ihrer Anstrengung, jetzt hat er Wasser genug, um Berge zu überschwemmen, siegreich durchbricht er die Engen und kämpft sich den Weg in's freie Land, während seine Gegner, die zwei Brüdergebirge, von der übermäfsigen Kraftentwickelung wie erschöpft, fast plötzlich zur Ebene hinabfallen. Doch behauptet auch hier der östliche Ausläufer den Vorrang, da er ungleich breiter weitentlegene, aber falsche Zweige bis Beit Male und Hager sendet, wo zum letzten Male die Olivenwälder und die sprudelnden Quellen an das ferne Mutter-Hochland

mahnen; seine Abdachung gegen das Meer ist allmälig, während der Westausläufer fast ohne Uebergang steil in's Barka abfällt. Gegen Süden, dem Anseba zu, sinken sie beide gleich plötzlich als senkrechte Mauer hinter. Die Ostkette beherbergt die Habab und die Beni Amer vom Söhel; schöne, fruchtbare Hochebenen werden nur zur Weide benutzt, während die Westkette, deren sparsame Enge den Raum um so kostbarer macht, zum letzten Mal die Produktion Hochabyssinien's, den Anbau von Weizen, Gerste und Nuhuk erfolgreich nachahmt. Dies ist das Land der Halhal und Marea, Gegenstand unserer Reise.

Der Enge, seinem Element, entronnen verliert der Anseba seine Selbstständigkeit; er ist nicht mehr Prinzip, er wird Theil des Barka-Flufs-System's schon vor seiner Vereinigung, er kommt in's Niveau der Ebene und anstatt den Namen zu geben, nimmt er ihn vom Ufer an und endlich übergiebt er sich dem stärkeren Bruder, dem gewaltig breiten Barka, dessen Anfänge ihm bei Gundebertina so nahe standen. Auch hier spiegelt sich der Zusammenhang der Menschen und der Natur. Der abyssinische Anseba ist schmal, mager und nervig, wie der ihm anwohnende Mensch, aber gewaltiger mit gröfserer Zugkraft und Wassermenge, die er fast unversehrt dem Ziele zuführt, während der Barka ungeheuer breit, das Kind der Ebene, grofsen Namen und Aussehen hat und der Vereinigung den Namen giebt; sein Wasser verliert er zum grofsen Theil auf dem Weg: er kann seinem prahlerischen, fetten, phlegmatischen, soutenirten [?] Anwohner verglichen werden. Und dafs nicht der Anseba die Vereinigung tauft, ist natürlich, da der Barka, in der Ebene geboren und auferzogen, bis zum Ziel in seinem Elemente bleibt, während sein „Bruder vom Berge“ in der Fremde sich wohl dem Landeskind anschmiegen mufs.

Das Gebiet von Halhal und Marea sendet seine Wasser spärlich dem Anseba, reichlich dem Barḳa zu. Doch müssen wir hier noch die Zuflüsse des mittleren Barka berühren, da ihr Thalgebiet politisch zu den Halhal gezählt wird.

Der Anseba-Mittellauf empfängt ½ Stunde unterhalb Tschabbab den Feleloch, der von den Abhängen des Lalamba entspringt. Er ist ein von grofsen Bäumen beschatteter breiter Strom; da sein Lauf aber sehr kurz und der Scheitel der Lalamba schmal ist, so ist er fast beständig wasserlos.

Bedeutender ist der Schitámo oder Bijan, mit diesem Namen nahe seiner Mündung benannt, dessen Gebiet ein längliches Thal mit mehreren Ausläufern bildet; seine Quellen sind die Bäche von Bab Gengeren, Dobak, Gabei lokum, die eben so viele kleine Thäler bilden. Er läfst den Berg von Hubub Angellé rechts und vereinigt sich mit dem Anseba bei Deron.

Unter Deron empfängt der Unterlauf des Anseba nur die Wasser des Bergabhanges, da das Hochgebirge selber dem Barka zugewandt ist; so den Strom von Dariqal, der vom Abhang von Rehi sich in den Abgrund ein enges Thal aushöhlt und unter Gedler sich vereinigt; ebenso der Waldbach, der von der Wasserscheide zwischen Schaka und Asunfa entspringend, sich bei Höbero in den Anseba stürzt. Wir berücksichtigen diese Zuflüsse nur, weil der erstere eine wenn auch unvollkommene Strafse nach Rehi bildet; die Karawanen von Massaua laden ihre Kameele hier ab und transportiren ihre Waaren das Thal hinauf mit Eseln. Der Bach von Höbero führt zu einem nicht steilen Sattel, der auf der West-Seite ganz sanft nach One und so nach Kednet hinabführt und so bildet er den kürzesten Weg, auch für Kameele gangbar, von Erota nach dem Anseba.

In Scherit, eine Tagereise unterhalb Kednet vereinigt sich der Strom von Serâ, so mit dem letzten Ausläufer gleich benannt; ihn bilden:

1) Der Strom von Sor, mit dem sich der Bach von One vereinigt;

2) Der Strom von Azmat, den der Bach von Kednet, ein zweiter von den Abhängen von Ire und ein dritter von Kusch bilden.

Die zwei Bäche vereinigen sich 1 Stunde unterhalb Azmat.

Verfolgen wir den Anseba unterhalb Scherit bis zu seiner Vereinigung:

Wenn es leider nicht möglich war, dem Lauf so weit nachzugehn, hatten wir doch bei unserem Aufenthalt in Keren die schönste Gelegenheit, durch eine Reihe von Augenzeugen, Leuten von Marea, Barka, Beit Mâle uns über diese Strecke vollständig zu vergewissern. Von Höbero bis Scherit ist der Anseba noch immer eng und klippigt. Gegen Scherit hin erweitert sich sein Thal, da das Marea-Gebirg plötzlich abfällt und die Habāb-Berge mehr zurücktreten.

In Selâ vereinigt sich mit dem Anseba von rechts der Strom von Adobha, der 2 Quellen hat; die erste kommt von den Abfällen der Habāb, die zweite von Hager und dem Gebirge von Beit Male. Von Hager (altem Kloster Agere Nageram) werden schöne Hochebenen mit Wäldern von Oliven und Agam gerühmt.

Die Vereinigung des Anseba mit dem Barka geschieht zwei Tagereisen unterhalb Gelâ bei Ijob. Nach den vielen Erkundigungen von allen Seiten kann ich über diesen Punkt keinem Zweifel mehr Raum geben. Wenn mir früher der grofse Scheich der Beni Amer, ohne die Vereinigung in Frage zu ziehn, die Stätte derselben nicht Ijob, sondern Falkat nannte, verändert das die Hauptfrage nicht; übrigens kann Ijob auch Falkat heifsen, da dieser

letztere Name in der Tigre-Sprache „Gabel" bedeutet und also so gut wie Mohäber (Vereinigung) eigentlich jeder Mündung eines Flusses in den anderen zukommt. Der Name Mohäber ist daher sehr häufig und das Gleiche kann mit Falkat Statt finden.

Wir haben schon bemerkt, dafs das Wasser des Halhal und Marea fast nur dem Barka zufliefst:

1) Den Sabr bilden erstens der Ker keriu, Vereinigung des Wasser's von Mai Uālid, von Tschurum und Halhal (*hintschune*). Die beiden letzteren, kaum eine Stunde unter der Höhe von Tschurum vereinigt, werfen sich zwei Stunden oberhalb Mohäber in den Ker keriu, der das Wasser von Mai Uālid und Beit höbei zwischen dem Gebirge von Gabei alabu und Mosafar nach Mohäber trägt, wo er zweitens den Aig empfängt, der in Molebso entsprungen, Mosafar und Zellema trennend, am Berg hafulei vorbei nach Mohäber geht. Dann gehen sie vereinigt als Sabr an Hömeret goila vorbei und münden in den Barka 1 Stunde unter Adartie bei Af Sabr (*Sabr* „Mund").

2) Den Hademdemé bilden die Wasser des Debre sale; er mündet in den Barka 1 Stunde unter Dunguas bei Af hadémdemé.

3) Der Honbol und Marieit, beide von den Marea kommend, vereinigen sich untereinander im Tiefland angekommen und vereinigen sich mit dem Barka bei Karkabat.

Den Marieit bilden:

a) Der Af marat, der als Mädeit von Henik hamas entspringend zwischen Zellema und Melbet durchfliefsend, in Angescha die Lokalwasser des Längenthales von Asalle und den Höhen von Angescha aufnimmt und sich am Nordrand des Debre sale in das Tiefland stürzt.

b) Der Strom von Andelet, bereichert durch die Bäche von Melbet und Mussa gerbetu nimmt dieselbe West-Richtung.

c) Der vereinigte Strom von Ire und Dekinet.

Diese drei Ströme vereinigen sich in der gleichbenannten Ebene Marieit und dann mit

Hombol, der die Wasser von ganz Nord-Marea, Erote, Kelbetu, Bât mitführt.

Von ihrer Vereinigung bei Ijob kennen wir den Lauf des Barka bis Kerr (von den Hadendoa mit dem Artikel To-kerr, vulgo Tokar genannt). Wir führen hier die übereinstimmenden Angaben der Eingebornen an, da uns die vielen europäischen Reisenden keine bestimmte Nachricht über seinen weiteren Lauf gegeben haben. Dafs der Anseba oder der vereinigte Anseba-Barka nach Agig fliefsen, das habe ich von Niemandem gehört und auch wissend nie behauptet. Nach allen Berichten von Augenzeugen strömt der vereinigte Flufs

flach ohne alle Hülfe der Kunst in die Ebene hinaus, die er auszuhöhlen wohl keine Kraft mehr hat; der ungeheure Lauf mit sehr breitem Brett bei unbedeutendem Fall macht, dafs er nur wenig Hindernisse nöthig hat, um See oder Sumpf zu werden. Ich weifs nicht, was ihn in seinem Lauf gegen das Meer hemmt; aber die Eingeborenen behaupten einstimmig, dafs er nur bis To-kerr gehe: von einer Mündung bei Badur wufste Niemand etwas, und wenn da auch ein Strom mündet, kann er wohl ein anderer sein, von den Abfällen des Gebirges herkommend. So lange Niemand mit eigenen Augen diesen Punkt vergewissert hat, sollte man sich rein an die Aussagen der Eingeborenen halten und sollte sich ja vor müfsigen Konjekturen hüten, die die Geographie nur zu oft in Verwirrung bringen. Der Versuch, den Anseba nach Agig zu bringen, würde seine Vereinigung mit dem Barka in Frage setzen, da der letztere mit dem Namen von To-kerr indentisch ist und schwerlich wieder nach Agig zurückkehren kann.

Das Gebiet des Anseba ist das Gebirge, er sinkt nur allmälig in die Ebene hinunter; der Barka ist das Kind der Ebene, seine fernsten Quellen kommen nur vom Gebirgsabhange, während das eigentliche Hochgebirge des Hámasēn sein Wasser zwischen dem Anseba und Barka vertheilt. Daher hat der Barka, kaum geboren, wenig Fall mehr nöthig, um in Kerr anzukommen; sein Fall wird noch durch die Länge des Laufes vermindert, während der Anseba, der sonst direkt in gerader Linie seinem Ziel entgegen geht, und vom Inneren der Hochländer, 6000 Fufs, kommt, einen sehr bedeutenden Fall nöthig hat. Der Anseba ist immer von Bergen und Hügeln eingeschränkt, eng, reich an Katarakten, während der Barka in offenem Land geboren, breit und offen daliegt, ohne Stromschnellen und Hindernisse. Wir möchten, wenn es erlaubt ist, den Anseba dem Nil oberhalb Assuan, den Barka dem Delta-Nil vergleichen. Der Anseba erkämpft sich sein Bett und höhlt es aus, der Barka scheint sich sein Ufer erst gebildet zu haben. Der Anseba beraubt sein Uferland; der Barka schafft sich erst ein Ufer und macht es so zum fruchtbaren Alluvialland.

Der Lauf des Anseba ist sehr schnell, der des Barka bedächtig langsam. Das Wasser des ersteren wird im Winter sehr tief, während der letztere selten sein Flufsbett ausfüllt. Der Anseba bildet wenig und sehr kleine Ufer-Ebenen, während der Barka so reich daran ist. Daher ist der Anseba für Kultur wenig geeignet und selbst unter Tschabbab, wo er am offensten ist, würde er, künstlich aufgehalten, wenig nützen, da sein Wasser doch nicht die Hügel überschwemmen kann. Im Gegentheil ist der Barka, der fast auf dem Niveau seines

Ufers steht, zu künstlicher Bewässerung sehr geeignet, doch fehlt ihm vielleicht die nöthige Wassermenge.

Da der Anseba wenig Ufer hat, ist seine Vegetation für die Viehzucht von wenig Bedeutung, während der Barka mit seinen Ebenen in dieser Beziehung sehr wichtig ist. Dagegen ist der Anseba reich an schönen, hoch und gerade gewachsenen Bäumen, mit ewigem Schatten, der ihm einen dunkeln Anstrich gibt, während der Barka von einförmigen Dūm-Waldungen begleitet und so schattenlos ist. Der Anseba ist das Land christlicher Ackerbauer; seine Bewohner waren bis auf die neuesten Zeiten Christen; Ueberreste von Kirchen und Klöstern finden sich bis Hager, während das Barka-Land fast immer von heidnischen oder mohammedanischen Nomaden bewohnt, ausschliefslich für Viehzucht benutzt wurde.

Beide Flüsse fliefsen nur im Winter auf der Oberfläche, doch haben sie das ganze Jahr einen bedeutenden unterirdischen Flufs, beim Anseba von durchschnittlich 6 Fufs, beim Barka von 15 Fufs Tiefe. Daher sind beide reich an kalten, feuchten Dünsten und bedrohen ihre Anwohner mit Fieber. Doch verbietet schon der Mangel an Raum dem Menschen, am Anseba seinen Wohnsitz aufzuschlagen; nur unterhalb Tschabbab ist er auf die Ufer-Ebene angewiesen, während der Barka als eigener Schöpfer seines Landes [als sein Herr] und als einzige Wasserquelle, ohne Berg und Höhe die Bewohner in der Tiefe festhält. Dafs aber der Anseba auch reich an Fieber ist, beweisen die jährlichen September-Fieber der Leute von Betschuk und selbst von One, und die Sage von den Beit Musche, deren Dorf am Anseba in Einer Woche bis auf den letzten Mann vernichtet wurde, so dafs Haus und Heerde ohne Herrn und Hirten gefunden wurden, mufs eine furchtbare Wahrheit andeuten.

Charakteristisch ist, dafs die Wasser des West-Hochgebirges fast ohne Ausnahme dem Barka zueilen, so dafs der Anseba keinen Zuflufs hat; der Strom von Sera macht der Bodenfigur nach keine wahre Ausnahme von dem Gesetz. Das Gleiche kann man vom Ost-Hochgebirge, wenigstens von Maldi, Mensa bis Ad Tekles nachweisen, deren grofse Gebirgswasser alle dem Meere zueilen. Die Zuflüsse des Anseba kommen ihm von den Abhängen und der Kolla; seinen Reichthum an Wasser bringt er sich schon von seiner Quelle mit. Unterhalb Ad Tekles habe ich persönlich nicht beobachtet; wir haben aber da nie von einem bedeutenden Zuflufs reden gehört, wenn man nicht den Adobha davon ausnimmt, dessen Quellgebirg aber nicht mehr zum Habab-System zu gehören scheint. Diesen Umstand verständlicht nur die Figur der beiden parallelen Hochländer, die sich uns wie zwei Mauern darstellen, deren schiefe Dächer gegen aufsen gekehrt gegen

West und Ost abfallen. Die Wasser von Rora Beit Andu, Adürbe, Beit Gabru, Orella, Halhal, Marea haben ihre gröfste Höhe dem Anseba zugekehrt und senken sich gegen das Barka hinab; ebenso zeigen die Gebirge von Maldi, Mensa und Habāb dem Anseba nur den Rücken und neigen sich zum Meer hinunter. Die beiden Hochgebirge öffnen sich gegen Aufsen in langen, vom Kern der Hochebene hervorkommenden Thälern, während sie sich vom Anseba stolz abschliefsen, ohne Verbindung und Terrassenabfall, und so ist dieser Flufs unterhalb Saraua fast nur negativ als Trenner der Hochländer wichtig, und tiefer und tiefer wühlt er sich sein eigenes Bett und als Isolator in schauerlichem Abgrund zwei Hochländer trennend, die früher vielleicht zusammenhängend, in Höhe, Natur und Boden ganz gleich sind, tritt er nirgends mit demselben in freundlichen Verkehr und Zusammenhang.

Nachdem wir nun so den allgemeinen Wasserzusammenhang begriffen haben, werden wir die so gewonnene Anschauung zur Erklärung der Gebirgs-Formen benutzen. Um uns davon ein klares Bild zu machen, wollen wir sie nur mit Hülfe der Wasserkraft genetisch entwickeln.

Man mufs zuerst, die Wasserkraft ganz unberücksichtigt gelassen, das Hochland von Halhal und Marea als einen einigen, gegen NNW. gerichteten Gebirgsstock fassen, von 6 Stunden Breite und 15 Stunden Länge, als schiefe dem Barka zugewandte Ebene, den Scheitel dem Anseba zugewandt und in dieser Richtung steil abfallend, im Grofsen und Ganzen als Fortsetzung der Rora Beit Gabru und Rora Aretta.

Auf diese schräge Ebene hat das Wasser in zwei Direktionen gewirkt; die erste Direktion ging von Ost nach West und hat sich drei Thäler ausgewaschen, die den Westrand des Gebirges in eben so viele einzelne Gebirgszüge zertheilt, deren jeder einzelne vom anderen durch eine schmale, aber sehr tiefe Kluft getrennt ist. Man kann sich so den südlichen Theil der Márëa als eine Hand vorstellen, deren Fläche, östlich liegend, ihre langen Finger gegen Westen ausspreitzt. Die Hand stellt das fast zusammenhängende Hochland von Halhal bis Geriza vor; die Finger sind die Ausläufer von Gabei Alabu, Mosafar, Zellema und Melbeb. Diese vier Höhenzüge sind offenbar gegen West in der gleichen Linie und haben gleiche Höhe. Doch fallen sie nicht plötzlich bis zum Barka hinab, sondern machen auf halbem Wege Halt, und die Mittelterrasse, die dermafsen gebildet wird, zeigt sich als Längenthal, das, dem oberen Gebirgsrand parallel laufend, durch die Sättel von Asalle getrennt von Mussa gerbetu bis zum Sattel von Angescha sich hinzieht und so die getrennten Gebirgsausläufer vor ihrem Fall in die Ebene wieder mit einander verbindet.

Nördlich von Geriza hört die Trennung in Queerthäler auf, aber der Ostrand fällt von Andelles mit bedeutender Senkung gegen die Ebene von Ire ab. Von da fängt das Wasser an von Süden gegen Norden zu wirken und gräbt sich das Thal von Kednet aus, als Miniatur-Nachahmung des oberen Anseba und zertheilt so das Gebirge in zwei Ausläufer, die gegen Norden gerichtet sind. So dehnt sich Geriza rechts bis Asunfa und Schaka aus, während Ire und Dekinet linkshin zuerst als sehr schmaler Gebirgsrücken fortzieht, in Scheliwai breiter wird und als Hochebene Sera erreicht.

Debre Sale hängt bei Angescha mit seinem Eckwinkel insofern mit dem Marea zusammen, als es davon nur durch eine Mittelterrasse getrennt ist und nicht von dem Niveau des Barka an allein hinaussteht. Dieser Berg ist reich an grofsen kulturfähigen Ebenen, die aber schon lange nur als Weiden benutzt werden. Sein Wasser könnte nur für die Bewohner genügen.

Alle diese Hochländer haben ungefähr das gleiche Niveau mit etwas höherem Ostrand. Wenn wir Keren zu 3800 Fufs über dem Meer annehmen, Bogu zu 3000 Fufs, Anseba und Tschabbab zu 3600 Fufs und Menza zu 5000 Fufs, können wir durch Schätzung und durch Vergleich analoger Vegetations-Verhältnisse folgende Höhen annähernd annehmen.

Halhal 5000 Fufs, Geriza 5300 Fufs, das Thal von Kednet bei Azmat, wo seine gröfste Tiefe (wie Bogu) zu 3000 Fufs, Kelbetu und Ire zu 4500 Fufs (wie Adürbe), Hafulei zu 3000 Fufs und Debre Sale zu 4500—5000 Fufs. Die Berge von Habāb sind von uns nicht geschätzt worden, sie müssen aber fast so hoch als Geriza sein, da ihr Rand sowohl von One Halhal über Mogedde hinaus, als von Debr Kuddus über Schaka hinaus von uns erblickt worden ist. Auch das Habab-Gebirge ist eine Rora, d. h. enthält Hochebenen, die aber den Heerden überlassen sind. So sind die abyssinischen Habāb zu Nomaden geworden und die arabischen Marea zu fleifsigen Ackerbauern.

Wenn man sich also unter dem Hochgebirge von Halhal und Marea ein Hufeisen vorstellt, dessen zwei Arme gegen Norden gerichtet sind und an dessen südlichem Bogen eine Hand quer darauf geheftet ist, deren Finger gegen Westen ausgestreckt sind, hat man den wahrsten Begriff von ihrer allgemeinen Konfiguration.

Alle diese Hochebenen, wie Molebso und Rehi (allgemein Geriza genannt), Asunfa und Schaka, Rehi [wohl aus Versehn noch einmal gesetzt] und Dekmit, Erota, Scheliwai, Bât, Abligo u. s. w. mufs man sich nicht als regelmäfsig fortlaufend denken, sondern als unregelmäfsiges Hügelland, das durch Wald, Feld, Kluft und Strom wieder in eine Menge kleiner Flächen streng abgesondert ist; die

gröfste dieser Ebenen ist gewifs Geriza, das fast ununterbrochen von Rehi bis Zellema und Mosafar und vom Abhang von Molebso bis zum Henik hamas fortläuft.

Die Natur hat dieses Gebiet auch politisch eingetheilt:

1) Den Anseba selber theilen sich von Tschabab aus die Betschuk und die unteren Beit Takue, die Ersteren rechts, die Anderen links des Flusses.

2) Die Ad Gabscha und Ad Tschaffa trennt links der Abgrund von Kerkeriu, rechts die Ebene von Beit höbei von den Marea.

3) Die rothen Marea trennt der Abhang von Andellet von Ire, der Abfall von Tschabel von Kednet und der Sattel von One von Schaka, alle drei Sitze der schwarzen Marea.

4) Das so isolirte Schaka wird von Ad Ato byrhan, einem Zweig der schwarzen Marea bewohnt.

5) Die durch Andellet abgeschnittene Ebene von Ire mit ihrer Verlängerung bis Bât halten die Ad Tenbelle inne, ein anderer Zweig der schwarzen Marea.

6) Nördlich von Bât und Scheliwai bis zum Abfall von Serâ bewohnen Ad Itschel, ein anderer Zweig von Ad Ato byrhan.

7) Das Thal von Kednet halten Ad tschankera inne, ein dritter Zweig der schwarzen Marea.

8) Den Anseba selbst bewohnen vorzüglich die nomadischen Ad Tekles.

9) Debre Sale, früher christliches Land, ist jetzt Gemeindeweide der Beni Amer, Beit Takue und Marea.

10) Das Barka selbst gehört den Beni Amer, doch wird es auch von den Hochländern zur Weide benutzt und die Thäler von Tschurum, Medjlel bis Hömeret goila und Schelab sind noch Eigenthum der Beit Takue und werden von ihnen zur Kultur benutzt.

X.

Entwurf einer Karte der Karawanenstrafse zwischen Dabbeh und Kharṭûm.

Von Adalbert Freiherrn von Barnim.

Nebst einer Beschreibung der westlichen Bejûdah-Steppe.

Von Dr. Robert Hartmann.

(Hierzu eine Karte, Taf. IV.)

---

1. Vorbemerkungen.

Südlich von der Krümmung des Niles unterhalb Abu-Ḥammed im Dâr-Robaṭât, breiten sich ungeheuere gras- und buschreiche Ebenen aus, welche von den Arabern mit dem Kollektivnamen Khalât (Sing.

el-Khalah (الخلاء), d. h. so viel wie „Steppe", bezeichnet werden. Dieselben erstrecken sich von den Gebieten der Besárîn am rothen Meere und von den Westabfällen der abyssinischen Hochlande bis tief nach Central-Afrika hinein. Mehrere der südlich vom 10. Gr. N. Br. gelegenen Provinzen des egyptischen Reiches, wie Kordufân, Sennâr und Taqah, ein Theil von Dâr-Fûr und die südlichen Distrikte des sogenannten, im Norden von Wâdâi gelegenen „Dâr-Borqu" [1]) gehören dieser Bildung an. Wie weit diese Steppen gegen den Aequator hin reichen, läfst sich nicht mit Sicherheit nachweisen; den Berichten der Missionäre und des verstorbenen A. de Malzac zufolge, hat man deren auch in der Nachbarschaft des oberen weifsen Niles westlich und südlich von Gondókoro angetroffen.

Südlich vom 13. Gr. N. Br. werden die Steppen streckenweise von Urwald (el-Ghabah الغابة der Araber) unterbrochen. Längs der Flufsufer pflegt die Ghabah gänzlich vorzuherrschen und entfaltet hier eine Ueppigkeit, eine Pracht, welche dem Reisenden die Schilderungen brasilianischer Urwildnisse in das Gedächtnifs zurückrufen. Unter dem 18. Gr. N. Br. dagegen finden sich allmälige Uebergänge zwischen Steppe und Wüste, welche letztere arabisch Atmûr, Aqabah genannt, längs des Niles bereits in Donqolah das Uebergewicht über die Khalah behauptet.

Mehrere Strafsen durchschneiden die Steppengebiete zwischen der genannten Nilkrümmung und dem Zusammenflusse des Bahr-el-abjad und Bahr-el-azraq, Strafsen, welche bereits zur Zeit des meroitischen Reiches gangbar gewesen sein mögen und auf denen noch heut der Handelsverkehr zwischen dem türkischen Sudân und den unteren Nilländern vermittelt wird. Die innerhalb des 15. u. 18. Grades N. Br. gelegenen Khalât zerfallen in zwei verschieden benannte Haupttheile. Der östlichere derselben, welcher der zwischen Śendi und Abu-Ḥammed verlaufenden Nilstrecke am meisten genähert ist, wird nach dem sich in seiner Mitte erhebenden Ǵebel-Gilif von den Geographen schlechthin Ǵilif-Wüste genannt. Der westliche, bis an die Nordgrenze der Muḍirieh Kordufân sich erstreckende Theil dagegen bildet die Bejûdah-Wüste unserer Karten. Letzterer Name rührt vom Bîr- (Brunnen) el-Bejûdah her, welcher an der von Ambuqôl nach Kharṭûm führenden Strafse befindlich ist. Die Eingebornen unterscheiden nach den diese Territorien durchziehenden Karawanenwegen eine Darb- [2]) el-Ǵilif und eine Darb-el-Bejûdah.

---

[1]) Diese Nachricht über Dâr-Fûr und Dâr-Borqu geht von einigen furischen Häuptlingen aus, mit welchen der verstorbene Freiherr von Barnim und ich im Januar d. J. 1861 in Siûṭ zusammentrafen.

[2]) Darb heifst Strafse, Gasse.

Der Name „Wüste" pafst, wie wir später noch genauer kennen lernen werden, schlecht zur Bezeichnung dieser Landschaften, welche sich durch ihre Naturbeschaffenheit gar auffällig von der Atmûr oder eigentlichen Wüste unterscheiden, wenn auch, wie schon bemerkt, Uebergänge zwischen beiden Bildungen vorhanden sind. Dagegen charakterisirt die Bezeichnung „Steppe" die grasigen Ebenen südlich vom 18. Gr. N. Br. entschieden weit besser. Wir wollen nun, der Uebersichtlichkeit wegen, eine östliche Ġilif-Steppe und eine westliche Bejûdah-Steppe unterscheiden. Durch erstere führt eine Karawanenstrafse von Abu-Dôm am linken Nilufer (gegenüber dem Flecken Meráwi) in südöstlicher Richtung, die Ġebâl el-Maġêġa und el-Gilif berührend, nach Metemmeh im Dâr-Śendi. Diese Darb-el-Ġilif der Nomaden ist von Russegger [1]), Lepsius [2]), Abeken [3]) und Bayard-Taylor [4]) bereist und beschrieben worden.

Durch die Darb-el-Bejûdah geht ein östlicher Weg von Ambuqôl aus in süd-südöstlicher Richtung über den Bîr-el-Bejûdah bis zu derjenigen Strecke des Nil's, an welcher letzterer die sechste Katarakte bildet. Diese Strafse wurde u. A. von Rüppell [5]), Combes [6]), Holroyd [7]), Brehm [8]) und Baron J. W. v. Müller [9]) durchforscht. Einen westlicheren Weg schlug Th. v. Heuglin von Abu-Dôm unterhalb Ambuqôl direkt nach Omm-Dermân (am Westufer des Baḥr-el-abjaḍ, unfern Kharṭûm gelegen) ein [10]). Mit dieser Strafse trifft eine andere von Dabbeh nach Omm-Dermân führende theilweise zusammen. Auf letzterer sind Freiherr v. Barnim und ich im April

[1]) Russegger: Reisen in Europa, Asien und Afrika. II. Bd. 3. Th. S. 1—34.

[2]) Lepsius: Briefe aus Aegypten, Aethiopien und der Halbinsel des Sinai. Berlin 1852. S. 227 ff.

[3]) Abeken: Monatsberichte über die Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin. Neue Folge. 5. Bd. S. 133—145.

[4]) Bayard-Taylor: *A Journey to Central-Afrika. Tenth Edition.* New-York 1856. p. 406—420.

Vergl. Blatt 4. der neuerlich erschienenen Karte von Inner-Afrika von Petermann und Hassenstein, auf welcher auch unsere Reiseroute angedeutet worden ist.

[5]) Rüppell: Reisen in Nubien, Kordofan und dem peträischen Arabien. Frankfurt a. M. 1829. S. 98 ff.

[6]) Combes: *Voyaye en Egypte, en Nubie dans les déserts de Beyouda, des Bicharys etc.* Paris 1846. S. 70 ff.

[7]) Holroyd, im „*Journal of the Geograph. Society IX.* 1839" p. 136.

[8]) Brehm: Reiseskizzen aus Nord-Ost-Afrika. Jena 1855. Th. I. S. 103 ff. Th. III. S. 51 ff.

[9]) J. W. v. Müller: Fliegende Blätter aus meinem Tagebuch, geführt auf einer Reise in Nord-Ost-Afrika in den Jahren 1847., 48. und 49. Stuttgart 1851. 8. S. 76 ff.

[10]) v. Heuglin in „Petermann's geographischen Mittheilungen 1860" p. 468 ff.

d. J. 1860 nach Kharṭûm gereist und soll deren Beschreibung, durch eine nach des verewigten Baron's Aufnahmen gezeichnete Kartenskizze erläutert, Gegenstand dieses Aufsatzes sein.

Der hier beigefügte Kartenentwurf, welcher keinen Anspruch auf Vollständigkeit macht, mag dazu dienen, die Situation der wichtigsten Brunnen längs der von Dabbeh nach Omm-Dermân führenden Strafse, sowie die Lage und ungefähre Längenausdehnung der hauptsächlichsten Bodenerhebungen in diesem Theile der Bejûdah-Steppe zu versinnlichen. Die von Herrn v. Barnim bei seinen Aufnahmen benutzten Instrumente bestanden in gut gehenden Taschenuhren, in drei Taschen-Kompassen, einem katadioptrischen Zirkel, Gnomon, Thermobarometer und zwei auch zum Versenken unter Wasser dienlichen Thermometern nach Réaumur [1]).

2. Reise des Freiherrn A. v. Barnim und Dr. R. Hartmann von Dabbeh nach Kharṭûm.

Wir verliefsen am Ostersonntage den 8. April 1860 das am linken Nilufer unter 18° 2′ 15″ (nach Rüppell) gelegene Dabbeh (دبه), dessen unscheinbare Lehmhütten zwischen einigen knorrigen Akazienbäumen und Asclepias-Büschen zerstreut sind, passirten, etwa 1500 Schritt weiter landeinwärts, an dem im Gestrüppe versteckten Zeltenlager des Śêkh von Dabbeh vorüber und erreichten nach vierstündigem Marsche über sandige, bebuschte Flächen, dann links von einem niedrigen Bergzuge uns haltend, den ersten Brunnen an der nach Kharṭûm führenden Strafse.

Dieser Wasserplatz befindet sich in einer, von den Eingebornen Birk' ajjil (Birket-ajjil — بركة ايل) genannten Lokalität, welcher wenige niedrige Akazien, Sodada-Sträucher, Grasbüschel und ein einzelner Heġelîġ-Baum (*Balanites aegyptiaca Del.*) dürftigen Schmuck gewähren. Man war zur Zeit unserer Reise damit beschäftigt, hier neben einem älteren Brunnen zwei neue zu graben, und wurde diese Arbeit von einigen vierzig Śêqîeh unter Aufsicht eines alten Kâsif (Kreishauptmannes) und zweier regulärer schwarzer Infanterie-Soldaten ausgeführt. Der Kâsif, sein in zwei welken Negerweibern bestehender Ḥarîm und die Soldaten kampirten in einer viereckigen aus Durrah-

[1]) Ein anderer, von Greiner in Berlin gearbeiteter, in 5tel Grade getheilter Thermometer mit Réaumur'scher Scala zerbrach leider schon während der Fahrt von Triest nach Alexandrien.

Stroh und Steppengräsern aufgebauten Hütte, wie sich deren die Bewohner der Distrikte Baṭn-el-Hagar, Dâr-Sukkôt, Dâr-Maḥḥâç und Dâr-Donqolah bedienen.

Der ältere Brunnen zu Birket-ajjil ist oberflächlich in eine graulichgelbe, grobkörnige Konglomerat-Masse eingegraben. Tiefer liegt derber Sandstein von gelblicher Farbe. Dieser Brunnen enthielt kalkmilchartiges, insipides Wasser, dessen Temperatur um 3 Uhr Nachmittags (bei einer Luftwärme von 24 Grad R.) gemessen, 27 Grad R. betrug[1]). Ueber der Mündung des Brunnenschachtes waren zwei etwas gekrümmte, gegeneinander geneigte und mit den Spitzen zusammengebundene Heǵelîǵ-Stämme aufgerichtet. Hieran knüpfen die Wasserschöpfenden die Stricke der in die Tiefe hinabzulassenden ledernen Schläuche, um diese dann bequemer füllen zu können. Die Mündung selbst hat man mit einigen Baumstämmen belegt, auf welche die Schöpfenden treten. Die Stricke der Wasser-Schläuche laufen über kunstlose Rollen, die aus einem in der Mitte vertieften Stücke des Stammes einer Dattelpalme bestehen. Bei Ausgrabung der neuen Brunnen verfuhr man in folgender Weise: Man hatte in jedem Schachte einen Windelgang mit rohen Stufen niedergetrieben und waren auf letzteren Arbeiter aufgestellt, welche einander kleine, mit Gesteinmassen erfüllte Körbe zuwarfen, die ihrerseits von in der Tiefe mit Lossprengen des Sandsteines beschäftigten Leuten gefüllt wurden. Die ausgetragenen Steine werden um die Mündung herum, zu einem Walle angehäuft und vor dem Wiederherabfallen durch vorgelegte Balken gesichert.

Ein siebenstündiger Ritt durch weite, wüste mit Flugsand erfüllte und mit spärlicher Vegetation bedeckte Flächen brachte uns vom Birket-ajjil nach dem Bîr-el-Kufrîeh. In der Nähe desselben befand sich, an den Stamm eines Heǵelîǵ gelehnt, die Strohhütte des Śêkh von Zûma (Dorf am rechten Nilufer) eines alten Śêqî von vornehmem Geschlecht, welchem die Leitung der hiesigen Brunnenarbeiten oblag. Der Bîr-el-Kufrîeh liegt in einem flachen, sandigen Thale, welches von niedrigen, reichlich mit Geröll bedeckten Höhenzügen eingeschlossen ist. Wir sahen hier einen alten und einen noch im Bau begriffenen, neuen Brunnen. Ersterer war anfangs etwa sechs Fuſs tief durch grobes, eisenschüssiges Sandsteinkonglomerat, und tiefer durch thoniges Erdreich von abwechselnd graubläulichen und graugelblichen Schichten niedergetrieben. An der Mündung fanden sich Baumstämme zum Darauftreten; eine Vorrichtung zum

[1]) Die Thermometer wurden sowohl in die Brunnen hinabgelassen, als auch in die frisch gefüllten, ledernen Wasserschläuche eingesenkt.

Befestigen der Wasserschläuche, wie wir dieselbe am Birket-ajjil kennen gelernt, fehlte hier. Die Temperatur des Wassers betrug um 2 Uhr Nachmittags 21°, die der Luft 27°, die des Sandes 33°. Der neue Brunnen war noch nicht tief (etwa 20 Fuſs) ausgegraben und enthielt noch kein Wasser.

Der alte Brunnen lag an einer umfangreichen nur wenig Fuſs hohen Mauer, welche roh aus faustgroſsen Stücken eines harten, sowohl in der Umgegend des Bîr, als auch in der ganzen westlichen Bejûdah nicht seltenen Brauneisensteines aufgebaut worden war. Diese Mauer sei, so erzählten uns die Eingebornen, von den Kafâr oder Kufâr (Kaffern — Nichtmohamedanern) aufgeführt, als diese Zem — — ããã — n, d. h. vor sehr langer Zeit [1]), von Dâr-Fûr her in das Land eingebrochen seien und den Brunnen gegen die zu ihrer Vertreibung herbeigeeilten Sêqîeh vertheidigt. Danach heiſse dieser Wasserplatz Bîr-el-Kufrîeh, die Landschaft, in welcher er sich befinde, deren Grenzen man uns jedoch nicht genauer anzugeben vermöge, heiſse Dâr-el-Kufrî. Diese Benennungen hängen unzweifelhaft mit El-Kufr الكُفر — der Unglaube — zusammen. Aehnliche Mauern, wie die oben beschriebene, welche vielleicht in Kriegen der hiesigen Eingebornen untereinander oder mit fremden Eindringlingen als rohe Befestigungen gedient, sollen auch im Ǵebel-el-Arḍah, sowie in den östlich von den Brunnen El-Heǵelîǵ und El-Qomr gelegenen Bergen vorkommen. Es frägt sich nun, ob man unter solchen Mauern jene Alterthümer zu verstehen habe, von deren Existenz in der Bejûdah-Steppe Rüppell [2]) und Heuglin [3]) unbestimmte Nachrichten geben oder ob sich hier wirklich Reste von Bauwerken aus pharaonischer oder meroitischer Zeit finden. Verständige Eingeborne, welche wir nach solchen Dingen befragten, erwiederten uns ohne Ausnahme, sie wüſsten nur von ähnlichen Mauern, wie die am Bîr-el-Kufrîeh beschriebene, ein Haǵar-maktub (beschriebener Stein, d. h. eine mit Hieroglyphen versehene Steintafel) wie deren am Ǵebel-Berkal und in den Misawrât bei Śendi (Ruinen von Meroë) gefunden würden, existire — ihres Wissens — in der ganzen Bejûdah-Steppe nicht. Um diese Zweifel lösen zu können, müſste ein Reisender in Person die angeblichen Reste aufsuchen und besichtigen, was freilich seine Schwierigkeiten hat, indem tage-

[1]) Die sudanesischen Eingebornen drücken eine vor unbestimmbar langer Zeit geschehene Begebenheit durch das arabische Wort Zemân mit eigenthümlicher Dehnung der Endsylbe aus. Wir machten übrigens die Erfahrung, daſs bei diesen Leuten das Wort Zemân schon für die vor kaum länger als 10 Jahren stattgefundenen Ereignisse Geltung habe.

[2]) S. Rüppell a. a. O. S. 100.

[3]) S. Heuglin a. a. O. S. 470.

langes Umherstreifen in den glühendheifsen, wasserarmen Bergen der Bejûdah-Steppe mit sehr grofsen Beschwerden verknüpft sein dürfte. Jedenfalls erscheint es bedenklich, den Angaben der Eingebornen von Trümmern grofser Gebäude ohne Weiteres zu trauen, wie dies durch nähere Untersuchungen der vermeintlichen „Ruinen alter Bauwerke" am Ġebel-Manderah im Lande der Śukurîeh bewiesen worden ist. Letztere „Ruinen" sind nämlich nichts, als grotesk gebildete Felsmassen [1]).

Wir bedurften eines neunstündigen Marsches (zweimalige Rast), um vom Bîr-el-Kufrîeh bis an die nördlichen Abhänge des Ġebel-el-Arḍah zu gelangen, des ersten beträchtlicheren Höhenzuges, welcher uns seit unserer Abreise von Dabbeh aufgestofsen war. Die Kette des Arḍah-Berges gewährt einen eigenthümlichen Anblick. Dicht an einandergedrängt erheben sich nämlich in der Ebene eine grofse Anzahl isolirter Tafelberge, welche mit ihren schroffen Abfällen und flachen Gipfeln abgestumpften Kegeln und Sargdeckeln gleichen. In den südlich von der zweiten Nilkatarakte gelegenen Distrikten von Donqolah bezeichnet der Volksmund Berge von der eben genannten Form mit dem Namen Ġebel-Merhakeh, denn Merhakeh مرهكة bedeutet die hier überall gebräuchliche, abgeschrägte Granitplatte zum Zerreiben der Getreidekörner. Rinnsale durchfurchen die Abhänge dieser Berge vom Gipfel bis zum Fufse. Häufig sieht man Schichtenköpfe, auf welchen pyramidenförmige Geröllmassen, mit der Spitze nach oben gekehrt, ruhen. Zuweilen bemerkt man auch vereinzelte Kegelberge mit abgerundeter Kuppe, wie z. B. an den nördlichen Ausläufern des Ġebel-el-Arḍah.

Wir verfolgten unseren Weg östlich von der Kette des Ġebel-el-Arḍah, dessen absolute Höhe kaum 150—200 Fufs zu übersteigen scheint und trafen nach 3½ stündigem Marsch einen Brunnen mit sehr wenig Wasser. Der Name desselben ist mir leider entfallen, in Kharṭûm nannte man ihn Bîr-el-Arḍah. Von hier gelangten wir in neun Stunden (unterwegs eine Station) zum Bîr-el-Ḥeġeliġ, so genannt nach einigen Heġeliġ-Bäumen, welche nebst baum- und strauch-

---

[1]) Dies wurde uns mit grofser Bestimmtheit von unserem Qawwâç Moçṭafâ-Agha aus Kharṭûm versichert, welcher selbst am Ġ.-Manderah gewesen ist. Vergl. auch F. Werne: Reise durch Sennaar nach Mandera, Nasub, Cheli u. s. w. Berlin 1852. Ferner: Reise von Kharthûm nach den Mandera-Bergen. D. Zeitschrift, N. F., 1. Bd. 4. Heft. S. 349.

[2]) Man findet dieselben häufig unter den zur bunten Sandsteinformation gehörenden Bergen zwischen Assuân und Wadi-Ḥalfah. Herr v. Beurmann erwähnt ihrer in der Wüste zwischen Qorosqo und Abu-Ḥammed (S. Petermann's geogr. Mittheil. Ergänzungsheft 7). Trémaux giebt eine etwas gar zu schematische Darstellung dieser Formation in seinem Bilderwerke: *Voyages au Soudan oriental et dans l'Afrique septentrionale pl.* 2 *et* 3.

artigen Akazien, Büschen von Sodada und sparrigen Gräsern den einzigen Pflanzenschmuck einer weiten, sandigen, im Westen von den südlichen Ausläufern des Ġebel-el-Arḍah begrenzten Ebene bilden. Wir sahen hier in dem lehmigen, an Geschieben reichen Boden, welcher unter dem wenige Fufs tiefen Sande liegt, acht cylindrische Brunnengruben von durchschnittlich vier bis sechs Fufs Tiefe, deren Ränder durch in einandergeflochtene Heġeliġ- und Akazienzweige nothdürftig gegen das Nachstürzen der in der Nähe aufgeschütteten Sand- und Lehmmassen geschützt waren. Wasser hatte sich auf dem Boden der Brunnengruben wenige Fufs hoch angesammelt; dasselbe war von lehmiger Farbe, aber ziemlich gutem Geschmacke; es zeigte, von Herrn von Barnim um 2 Uhr Mittags bei einer Luftwärme von 31° gemessen, eine in den einzelnen Gruben zwischen $17\frac{1}{2}$ bis 21° schwankende Temperatur. Die Tiefe der Brunnen variirte nur um wenige Fufs. Mikroskopische Organismen konnten in dem hiesigen Wasser, eben so wenig wie in demjenigen zu Birket-ajjil und am Bîr-el-Kufrîeh gefunden werden, indessen versicherten uns die Kameeltreiber, dafs dasselbe zur Zeit der Sommerregen nicht selten akhḍar, d. h. „grün" werde (wohl in Folge der Entwickelung von Conferven, Euglenen und dergleichen). Tropfen vom Wasser aller dieser Brunnen bildeten auf dem Objektträger des Mikroskopes nicht unbedeutende Niederschläge von suspendirtem Eisenoxyd. Wir sahen die am Bîr-el-Heġelîġ mit ihren Heerden kampirenden Nomaden das Wasser mit Lederschläuchen aus den Gruben schöpfen und dann in flache, von niedrigen Sandwällen umgebene Erdlöcher schütten. Aus diesen wurden die Heerden geträukt. Natürlich verrann ein guter Theil des für die Leute so wichtigen Brunnenwassers nutzlos im Sande. An den Bau hölzerner Tröge oder dergl. war nicht gedacht worden. Nach zwölfstündigem Marsche (2 Stationen) gelangten wir an den Bîr-el-Qomr (بير القمر) oder Turteltaubenbrunnen, welcher in der Nähe des Ġebel-el-Qomr gelegen ist. Hier fällt unsere Route mit der des Hrn. v. Heuglin zusammen, hält sich jedoch stets mehr in grader (süd-südöstlicher) Richtung. Die vielen auf Heuglin's Karte angegebenen Krümmungen der Strafse lassen sich nicht recht erklären, da derartige durch Wüsten und Steppen führende Wege im Allgemeinen möglichst grade ausgehen und die in der westlichen Bejûdah befindlichen Unebenheiten des Bodens wahrlich nicht so bedeutend sind, um ein öfteres Abweichen der Marschroute von der graden Linie zu bedingen.

Der Ġebel-el-Qomr bildet einen niedrigen Höhenzug von ganz ähnlicher Beschaffenheit wie der Ġebel-el-Arḍah. Der Name Maäga-el-Gummer, welchen Heuglin auf seiner Karte mit dem

des Ġebel-el-Qomr zu identifiziren scheint, mufs, unseren Erkundigungen nach, auf die ganze Umgebung des Brunnens ohne Rücksicht auf in derselben sich erhebenden Berge bezogen werden. Ma'aġa-el-Qomr معجم القمر bedeutet Vereinigung (Sammelplatz) der Turteltaube. Wir fanden hier in dem lehmigem, etwa zwei Fufs hoch mit Flugsand bedecktem Erdreiche sieben enge, cylindrische, ziemlich tiefe Brunnengruben, deren Wasser einen sehr schwach salinischen, unangenehmen Geschmack besafs. Der Genufs des letzteren rief bei unserem Dragoman Vincenzo und bei mir ziemlich heftige Diarrhöe, beim deutschen Diener des Barons aber Kopfschmerz und Uebelkeit hervor. Die Mündung eines jeden Brunnenschachtes ist mit vier mit ihren Enden kreuzweise übereinander gelegten Baumstämmen versehen, auf welche die Wasser Schöpfenden treten können.

Die an Sanddünen reiche Umgebung des Bîr-el-Qomr zeigt sich mit üppiger Strauch- und Baumvegetation geschmückt, unter welcher die Gattungen *Acacia*, *Zizyphus*, *Sodada* und *Calotropis* am häufigsten vertreten sind. Diese von Schlinggewächsen mannigfaltiger Art durchflochtenen Gebüsche dienen zahllosen Wildtauben (arab. Qomr, plur. Qomriât) und anderen Vögeln zum Aufenthalt. In der Nähe wohnen einige Ḥawawîn- und Kababîś-Beduinen in viereckigen Strohhütten.

Vom Bîr-el-Qomr in 9½ Stunden zum Bîr-Abû'l-'Ośur — ابو العشور — unter dessen wenig tiefen Brunnengruben während unserer Anwesenheit nur drei wasserhaltig waren. In der einen, etwa 12 Fufs tiefen, mit erweiterter Mündung versehenen Grube hatte das Wasser um 2 Uhr Nachmittags (Luft 33°) 20° R., in einer zweiten etwa 14 Fufs tiefen 19°, in einer dritten 15—16 Fufs tiefen 18°. Alle diese Brunnen waren der Sonne ausgesetzt. In ihrer Nähe machen sich ein Paar weitästiger Sijâleh-Bäume (*Acacia seyal*, Del.) mit nackt über dem Boden hinkriechenden Wurzeln bemerkbar. Der 'Ośur (*Calotropis procera*, R. Br.), welchem dieser Wasserplatz seinen Namen verdankt, findet sich hier übrigens nicht so häufig als am Bîr-el-Qomr. Vom Bîr Abû'l-'Ośur in 13 Stunden (drei Stationen) zum Bîr-el-Ġabrah (von ġabr جبر), wo eine Anzahl nicht tiefer Wassergruben, deren wenig reichlicher Inhalt sich wie das Wasser des Bîr-Abû'l-'Ośur recht trinkbar erwies. Dieser Platz erhält durch dichte Gruppen von zum Theil hohen und stattlichen Akazien, von Ficus-, Sodada- und Capparis-Büschen, welche nebst rasenartigem Wuchs niedriger Verbenen, Vahlien, Lancretien und Crozophoren den fetten Lehmboden auf weite Strecken schmücken, ein sehr freundliches Aussehen. Auch hier fanden sich Hütten der Ḥawawîn und Kababîś.

Vom Bîr-el-Ġabrah zogen wir in südöstlicher Richtung weiter

und kamen an vielen nicht sehr tiefen Khuâr, plur. von Khôr — Bett eines Regenstromes — vorüber, welche, zum Theil mit urwaldartiger Baumvegetation erfüllt, nach Aussage unserer Kameeltreiber keine besonderen Namen führen. Am 20. Nachmittags hatten wir die am Westufer des Niles unfern Ḥalfâieh gelegenen Kerreri-Berge vor uns, ritten am Morgen des 21. westlich von diesen vorüber und hielten Mittags, nachdem wir noch eine kahle, staubige Ebene passirt, beim Dörfchen Omm-Dermân, am Baḥr-el-abjaḍ, nicht weit von dessem Zusammenflusse mit dem Baḥr-el-azraq. Am Abende desselben Tages befanden wir uns in Kharṭûm.

3. Bodenbeschaffenheit, Winde, Regen.

Von den vielen Wadi's oder Thälern, welche Heuglin auf seiner Karte südlich vom Bîr-el-Qomr verzeichnet, haben wir weder etwas gesehen noch gehört. Die Khuâr, die wir auf unserem Marsche zwischen den oben genannten Brunnen und Omm-Dermân durchkreuzt (zum Theil wohl Heuglin'sche Wadi's?), erschienen Herrn v. Barnim zu wenig bedeutend, um dieselben in sein Kartencroquis einzutragen, zumal man uns, wie schon früher bemerkt, keine besonderen Namen dafür anzugeben wufste. Auch verlaufen dieselben nach sehr verschiedenen Richtungen, kreuzen sich, münden in einander und ist es daher schwierig, sie mit einiger Genauigkeit aufzunehmen. Die fast parallele Richtung, in welcher Heuglin seine Wadi's streichen läfst, kann man mit der Natur dieser Regenstrombetten nicht recht in Einklang bringen, und bezweifle ich, dafs Heuglin den Verlauf jener richtig angegeben. Wo nun auch wirklich einzelne, echte Wadi's erkennbar sind, erscheinen dieselben doch sehr unbedeutend, wie denn z. B. das sogenannte Wadi-el-Ġabrah, welches, von NO. nach SW. streichend, am gleichnamigen Brunnen ausmündet, und nach Aussage der Leute mit Heuglin's Wadi-Mokattem zusammenfällt, da wo wir es durchkreuzten, flach, breit und von sehr niedrigen Anhöhen begrenzt war. Ueber die Ausdehnung dieses Wadi wufsten uns die mit der Abschätzung von Zeit und Raum wenig vertrauten Eingebornen nichts Bestimmtes anzugeben, versicherten uns jedoch, dafs dasselbe nirgend durch Berge von der Höhe des Ġebel-el-Arḍah eingeschlossen sei.

Von den Brunnen El-Kufrîeh und el-Qomr aus führen Strafsen nach Kordufân, von denen jedoch nur die von ersterem nach ʿObêd gehende häufiger benutzt wird. Die Karawanen, welche zur Zeit

zwischen El-'Obêd und Dabbeh reisen, erreichen die kharṭûmer Strafse gewöhnlich zwei Stunden nördlich vom Bîr-el-Kufrîeh und rücken, ohne am letzteren sich aufzuhalten, direkt nach Dabbeh weiter.

Man ging während unserer Anwesenheit damit um, die von Dabbeh nach Kharṭûm führende Strafse zum Hauptverkehrswege zwischen Sennâr und Donqolah zu machen und zwar mit Hintansetzung des über den Bejûdah-Brunnen gehenden und des Ġilif-Weges. Deshalb war die egyptische Regierung eifrig bemüht, längs der ersteren neue Brunnen graben zu lassen, die „Darb“ überhaupt in möglichst gangbaren Zustand zu versetzen. Wie weit diese Versuche von Erfolg gekrönt gewesen, habe ich später leider nicht in Erfahrung bringen können, da man hierüber selbst im Diwân in völliger Ungewifsheit geblieben. Die Bejûdah-Steppe wird in ihrem nördlichen und östlichen Theile zur Muḍirîeh Berberu Donqolah, in ihrem westlichen zur M. Kordufân, im südlichen zur M. Kharṭûm gerechnet. Genau festgestellt sind die Grenzen dieser Gouvernements innerhalb der Khalah keineswegs und konnten uns hierüber weder der Ma'mûr zu 'Ordeh noch der Muḍîr in Kharṭûm etwas Genaueres mittheilen. Während die Bejûdah-Steppe nördlich vom 17. Grad Breite vegetationsarm ist, mehr den Charakter einer Wüste zeigt, schmückt sie sich südlich von diesem Breitengrade allmälig mit dem dichteren, die eigentliche Khalah charakterisirenden Pflanzenwuchse.

Die in dem von uns durchreisten Theile der Bejûdah-Steppe liegenden Berge halten sich in einer absoluten Höhe von durchschnittlich 50 bis kaum 300 Fufs; höhere Bodenerhebungen dürften in dieser ganzen Gegend kaum anzutreffen sein. In der Ġilif-Steppe dagegen finden sich imposantere Berge, unter welchen der Ġebel-Maġêġa nach Russegger bis zu 3000 Par. F. Meereshöhe emporsteigt [1]).

Die Hauptmasse der Berge in der westlichen Bejûdah-Steppe besteht aus einem stark eisenschüssigen Sandsteine, in welchem sich mit einem Bindemittel von bräunlichem Thon versehene Lager von hartem, kieselig-thonigem Brauneisenstein finden, welcher letztere sich beim Verwittern des Sandsteines weithin über die Ebene zerstreut. Die Regengüsse höhlen Rinnsale in diesen durch Zerstörung der Grundmasse der Berge entstandenen Eisensteinlagern aus, in welche dann durch die Wasser ausgewaschene thonige Massen hineingeschwemmt werden. Diese Vertiefungen gewähren einer reichlichen Vegetation Nahrung, während die lockeren, zwischen ihnen be-

---

[1]) a. a. O. II. Bd. 3 Thl. S. 18.

findlichen Massen von Braueisenstein nackt und schwarz, höchstens mit einigen sehr dünn gewachsenen Grashälmchen geschmückt erscheinen. Daher sieht die Steppe an manchen Stellen wie dunkel gestreift aus. Die Eisensteine erklingen unter den Huftritten der über sie hinwegziehenden Kameele, verwittern nicht leicht und bedürfen beim Zerschlagen mit dem Hammer einer gewissen Gewalt. Eisenhaltige, kugelförmige Konkremente, wie dieselben in Nubien und in der Wüste zwischen Qorosqo und Abu-Ḥammed nicht selten [1]), Haġar-ḥadîd d. h. Eisenstein der Araber, sollen sich, nach Aussage der Eingebornen, auch hier vorfinden. Wir selbst haben leider keine derselben zu Gesicht bekommen. Die zwischen den Bergzügen befindliche Ebene ist südlich vom Bîr-el-Qomr sehr lehmreich. Die Sonne durchglüht diesen fetten, bräunlich gelben Boden und macht ihn weithin in grofsen Schollen aufklaffen. Fast überall, wo sich thoniger Untergrund findet, trifft man beim Nachgraben auf Wasser und zwar südlich vom 17° N. Br. oft schon in einer Tiefe von nur wenigen Fufsen. So namentlich in den Khuâr zwischen Bîr-el-Ġabrah und Omm-Dermân. Die Beduinen legen im Auffinden wasserführender Bodenstellen grofsen Scharfsinn an den Tag.

Während unseres Zuges von Dabbeh nach Kharṭûm beobachteten wir mehrentheils nördliche Winde und scheinen diese, übereinstimmenden Aussagen der Eingebornen zufolge, im nördlichen Theile der Bejûdah- und Ġilif-Steppe Jahr aus, Jahr ein vorzuherrschen. In der Nacht vom 13. bis 14. April wuchs der NO.-Wind zu einem ziemlich heftigen Sturme, ebenfalls stürmisch, wenn auch nicht so bedeutend, wie in erwähnter Nacht, blies der aus derselben Richtung herstammende Wind in der vom 15. zum 16.

Ziemlich starken Südwind bekamen wir am 11. in der Gegend des Bîr-el-Heġelîġ, sanfteren dagegen am 16. (Bîr-Abû'l-'Osur) und am 21. früh (in der Nähe von Omm-Dermân). Dieser Wind, aus südwestlicher Richtung herwehend, trieb uns jedesmal eine wahre Ofengluth entgegen, wirkte erschlaffend auf unsere Nerven und beförderte die Verdunstung des in unseren Lederschläuchen enthaltenen Trinkwassers in auffallender Weise. Im mittleren und südlichen Theile der Steppe scheinen, während der Regenmonate, südliche Winde die Oberhand zu behaupten. Letztere werden von den Nomaden der kordufanischen und sennarischen Khalen für verderblich, der Gesundheit sehr nachtheilig, gehalten. Bei stürmischem Winde sahen wir jedesmal un-

[1]) S. Trémaux a. a. O. Pl. 4.

geheuere Staubmassen durch die Luft treiben; wie dunkle Wände rückten diese langsam vorwärts, verfinsterten den Himmel und überzogen unsere Kisten, Bücher, Schreibpapier und andere Effekten mit einer feinen Schmutzdecke. Die Sonne ging dann mit trübgelblichem Scheine unter, die Sterne, welche in diesen Breiten bei klarem Himmel auf das Lebhafteste funkelten, glänzten unter dem Staubschleier ruhig und matt. Wirbelwinde beobachteten wir am 11., 16. und 21., an welchen Tagen südlicher Wind mit schwächeren nördlichen Luftströmen in Kampf geriethen. Dabei sahen wir Sandhosen bis zu unermefslicher Höhe, am 20. in der Ebene auf 30 und mehr Stunden Entfernung, sich von Süden nach Norden bewegen. Am Bîr-el-Heǧeliǧ rifs am Mittage des 11. ein Wirbelwind unser Zelt zu Boden und überschüttete uns mit einem Sand- und Staubregen; auch fielen bei dieser Gelegenheit dürre Baumzweige, Akaziendornen, zusammengeballte Grashalme und Steinchen bis zur Wallnufsgröfse in unserer Nähe hernieder.

Die Temperatur erreichte während unserer Anwesenheit in der Bejûdah-Steppe eine nicht geringe Höhe; der Thermometer stieg z. B. Nachmittags um 2 Uhr mehrmals auf 33—35° R. im Schatten, fiel Abends um 10 Uhr auf 18—22°, Morgens um 6 Uhr bis auf 15—16°. Die Wärme des Sandes betrug, beispielsweise, am 13. um 2 Uhr Nachmittags (Luft 33°) 45°, am 14. um dieselbe Zeit (Luft 35°) ebenfalls 45°, am 15. um 3 Uhr Nachmittags (Luft 35°) wiederum 45°. Zur Messung wurden stets der Sonne direkt ausgesetzte Bodenstellen gewählt. Detaillirtere Temperaturangaben werden bei einer anderen Gelegenheit veröffentlicht werden. Während der Monate Oktober bis März soll hier die Hitze am gröfsesten sein.

Die Bejûdah-Steppe liegt in der Region der periodischen Sommerregen. Während es zu ʿOrdeh sehr selten, zu Ḥandaq schon häufiger regnet, stellen sich, nach Aussage des Śêkh von Dabbeh, in der Nähe des letzteren Ortes zu Anfang Juli von ziemlich heftigen Gewittern begleitete Regen ein. Anfangs seltener, nur alle vier bis sechs Tage, erscheinen sie nach und nach häufiger, oft einen einen Tag um den anderen und zwar gewöhnlich Nachmittags. Die Dauer eines solchen Gusses beträgt durchschnittlich eine halbe bis eine, höchstens zwei Stunden, kaum jemals länger. Es giebt aber auch Jahre, in denen es bei Dabbeh fast gar nicht, andere, in denen es wenig, wieder andere, in denen es häufig regnet. So gab es hier im Jahre 1858 spärlichen, im Jahre 1859 dagegen viel Regen. In den südlichen Theilen der Bejûdah-Steppe sind diese Erscheinungen regelmäfsiger, von Mitte Juni bis gegen Mitte September; niemals

sollen sie hier gänzlich aussetzen, wohl aber in verschieden grofsen Pausen auftreten. Sie wühlen sich in dem weichen Boden tiefe Khuâr aus und bilden südlich vom 15. Grad stehende Sümpfe, die in Kordufân und Sennâr so berüchtigten Fulât.

Das Klima der Bejûdah-Steppe gilt im Allgemeinen für ziemlich gesund. In Kharṭûm herrscht die Annahme, dafs vom Wechselfieber Heimgesuchte während einer Reise durch diese Landschaft schnell zu genesen vermögen, wie ja Luftveränderungen überhaupt bei jener Krankheit, der Geifsel des tropischen Afrika, von sehr wohlthätiger Wirkung sind. Die eigentliche Wüste, z. B. die grofse Atmûr zwischen Qorosqo und Abu-Ḥammed, ferner die Wüstenstrecken von Nord-Donqolah, Dâr-Maḥḥâç und Dâr-Sukkôt, besitzen ein noch weit günstigeres Klima als die Steppe. Die Wechselfieberregion des Sudân scheint längs der Nilufer ungefähr zu Alt-Donqolah (18° 12′ 51″ Rüppell) ihre nördliche Grenze zu finden; in Dabbeh stellen sich, unseren eigenen Erfahrungen und Erkundigungen zufolge [1]), sowohl bei Fremden, wie auch bei Einheimischen, zu jeder Jahreszeit, besonders aber im Frühling und Herbst, Intermittenten ein, welche zwar selten in Tod ausgehen, aber durch lange Dauer und böse Folgekrankheiten — als Wassersuchten, Leber- und Milzanschwellungen — den Körper für lange Zeit ruiniren können. Oberhalb Dabbeh, zwischen Meráwi und Abu-Ḥammed, gelten die Nilufer, bei dem mehr nördlichen Verlaufe des Flusses, für gesunder, als zwischen Meráwi und Alt-Donqolah. Orte, wie Ḥandaq und El-ʿOrdeh, scheinen fieberfrei zu sein, während südlich von Abu-Ḥammed häufig Wechselfieber auftreten. Diese werden zu Berber und Śendi leicht perniciös und enden sehr oft unmittelbar mit Tod. Die Bejûdah-Steppe selbst scheint nördlich vom 16. Gr. Br., im Allgemeinen vom Fieber verschont zu werden, wogegen diese Krankheiten südlich von dem genannten Breiten-Grade, in den an Fulât reichen Khalen von Kordufân, Sennâr und Taqah, nicht selten auftreten, besonders gegen Ende und kurz nach Aufhören der Regenzeit. Die Nomaden der Bejûdah beklagten sich gegen uns darüber, dafs sie im Herbste (vielleicht in Folge der Verderbnifs des Brunnenwassers) von Dyssenterien befallen würden, welche in manchen Jahren viele Individuen zu gleicher Zeit heimsuchten, durch hartnäckige Dauer die Kräfte untergrüben und nicht selten einen tödtlichen Ausgang nähmen. Auch scheinen, den Aussagen dieser Leute nach zu urtheilen, hier und da chronische

---

[1]) Auch Ehrenberg und seine Reisegefährten wurden in dieser Gegend von Wechselfiebern ergriffen.

Magen- und Leberleiden, skorbutartige Affektionen und Eingeweidewürmer[1]) (*Taeniae*) vorzukommen.

4. Pflanzenwelt[2]).

Die Flora dieser Gegenden erscheint im Sommer ebenso mannigfaltig wie eigenthümlich. Am Nordrande der Bejûdah-Steppe ist die Vegetation ärmlich und erinnert an diejenige der Donqolanischen Wüsten. Weiter nach Süden zu mehrt sich jedoch die Arten- und Individuen-Zahl der Pflanzen und jenseit des 16. Grd. N. Br. drängt sich in tropischer Ueppigkeit eine Strauch- und Baumvegetation, deren charakteristisches Gepräge diesen Theil der Erde vor vielen ähnlichen, der Karroo, den Pampas und Prairien auszeichnet. Sehr stark vertreten sind in der Steppe die Gramineen, welche vom Araber mit dem Kollektivnamen Qaś قش bezeichnet werden[3]). Einige Grasarten bedecken, in dichten Büscheln wachsend, meilenweit den Boden und gleichen solche Strecken von fern ungeheueren Kornfeldern. Durch sparrige Beschaffenheit zeichnet sich besonders eine Art von Bartgras (*Andropogon giganteum*, Hochst.) aus, welches während der Regen so hoch aufschiefst, dafs seine Halme einem Reiter zu Kameel bis an die Schulter reichen.

Sehr lästig durch seine dornigen Saamen wird der 'Askânît (*Cenchrus echinatus*, Linn.), welcher sich in allen Kleidern festhakt und den Reisenden empfindlich sticht und prickelt.

Einen seltsamen Habitus besitzen gewisse Asclepiadeen, so z. B. der 'Ośur (*Calotropis procera*, R. Br.), dessen bläulich grüne, einen scharfen Milchsaft führende Blätter von den Ziegen gefressen werden, ferner eine in ihrem Aeufseren unserem Besenginster (*Sarothamnus scoparius*, Koch) gleichende, ebenfalls zu jener Familie gehörende Pflanze (*Sarcostemma viminale*, R. Br.), welche steifruthige, 5—15 Fufs hohe Sträucher von dunkelgrüner Farbe bildet. Eine recht merkwürdige Pflanze ist der Tundub — تندب — (*Sodada decidua*, Forsk.) eine strauchartige Capparidee mit blaugrünen, ruthenförmigen Dornzweigen, deren in der Mitte Sommers reifende, kirschengrofse, kugelrunde Beeren eine korallrothe, kressenartig scharfe Schaale und gelbliche,

---

[1]) In den Steppen von Kordufân auch der Ferendit (Guineawurm — *Filaria medinensis* Gmel.).

[2]) Da wir während der dürren Jahreszeit durch die Khalah gezogen, so ist unsere in derselben angelegte Pflanzensammlung ziemlich dürftig ausgefallen. Nachfolgende Schilderung, in welcher nur die wichtigsten, die Steppenvegetation charakterisirenden Pflanzenarten aufgezählt werden sollen, beruht nichts destoweniger auf Selbstanschauung.

[3]) Das Steppenland Taqah wird, wegen seines grofsen Reichthums an Gräsern, von den Nomaden gewöhnlich „Beled-el-Qaś" genannt.

schleimig-süfsliche Saamenhülle besitzen. Diese Früchte, 'Anab-el-'Arab genannt, werden auf die Märkte von El-'Ordeh, Berber und Kharṭûm gebracht. Aus den fingerdicken, oft sehr gradegewachsenen Aesten verfertigt man wohlfeile Pfeifenröhre. Die Endzweige dieses Gewächses werden wegen ihres bitterlichen Splintes von Kameelen und Antilopen begierig abgenagt.

Lederartig glänzende Blätter und haselnufsgrofse, kugelrunde Beeren besitzt ein in der Khalah ziemlich häufiger, wahrscheinlich ebenfalls zu den Capparideen gehöriger Strauch, dessen Zweige sich bis auf die Erde herabstrecken. Von ähnlichem Wuchse zeigt sich zuweilen der Heġelîġ (*Balanites aegyptiaca*, Del.), welcher aber auch 15—20 Fufs hohe Bäumchen von steifem, ungefälligem Aussehen bildet, graugrünliches Ast- und Blattwerk und weifsliche Blüthen trägt. Die ziemlich insipiden Früchte dieses Baumes, hier Ṭamr-el-'arab genannt, dienen den Beduinen als Speise, die Kerne derselben statt Seife zum Waschen der Kleider, indem sie mit Wasser behandelt, Schaum erzeugen. Wir fanden einige Heġelîġ-Bäume, im Süden vom Bîr-el-Qomr, mit *Cissus quadrangularis*, Linn. berankt, dessen gegliederte Stengel einen höchst seltsamen Eindruck machen. Dieser Cissus, im Sennâr sehr häufig, trägt zur Undurchdringlichkeit der dortigen Urwälder nicht wenig bei und hat Herrn v. Heuglin vermuthlich dazu Veranlassung gegeben, uns etwas von „Euphorbienranken“ vorzuerzählen, welche sich nach ihm in den Steppen am Ra'ad-Flusse finden sollen[1]). Sidr-Bäume (*Zizyphus spina Christi*, Willd.) mit saftgrünem Laube und starken Dornen sind in der Bejûdah ebenfalls nicht selten; ihre schwach säuerlich süfsen Stein-Früchte (*Nebeq*) gelangen in getrocknetem Zustande auf die Märkte.

Von Malvaceen bemerkt man ein Abutilon (*A.muticum*, Linn.?) unter den Solaneen eine seltsame niedrige Pflanze, von welcher wir leider nur die kleinen Stachelfrüchte mit glänzend schwarzen Saamenkörnchen sammeln konnten, da alles Uebrige verdorrt war. Auf lehmigem Boden in der Nähe des Bîr-el-Ġabrah wuchert eine niedrige Verbena (*V. supina*, Linn.), eine Hypericinee (*Lancretia suffruticosa*, Del.), eine Saxifragee (*Vahlia Weldini*, Reich.), sowie eine Euphorbiacee (*Crozophora Brocchiana*, Vis.). Die wolligen Blätter der letzteren werden von Kameelen und Antilopen gefressen. Am Nordrande der Steppe wächst auch eine in den Sandgegenden von Donqolah

---

[1]) Tagebuch einer Reise von Khartûm nach Abyssinien mit besonderer Rücksicht auf Zoologie und Geographie unternommen in den Jahren 1852—53. Gotha 1857. S. 6.

gemeine Composite (*Pulicaria undulata*, D. C.). Ḥanḍal oder Coloquinten trifft man überall auf sandigem Boden.

Die charakteristischesten Bäume der Khalah sind aber die Akazien, deren schirmförmige Kronen den afrikanischen Landschaften einen so eigenthümlichen Reiz verleihen. Neben dem Sanṭ[1]) (*Acacia nilotica*, Linn.) findet sich in der Bejûdah noch häufiger die Sijâleh سيالة (*A. seyal*, Del.), welche theils, wie am Bîr-el-Ġabrah, zu stattlichen Bäumen emporwächst, theils nur eine strauchartige Gröfse behält. Die Sijâleh-Sträucher gewähren, 5—10 Fufs hoch, mit ihren kurzen Stämmchen, den verschränkten, zu einer flachen, breiten Krone auswachsenden Aesten von fern den Anblick riesiger Hutpilze. Aehnlichen Habitus verrathen auch noch andere hiesige Akazienarten, z. B. *A. Ehrenbergi*, Hayne und *A. tortilis*, Forsk. Man kann sich nichts Seltsameres denken, als die sich in unendliche Fernen ausdehnende, mit mannshohen Gräsern und Akazienbüschen bewachsene Steppe. Der Araber bezeichnet die so beschaffenen Leguminosen mit den Namen Salâmeh und Samrah. Von mehreren Arten dieser Gewächse gewinnt man arabisches Gummi, Çamagh صمغ; das geschätzteste, von heller Farbe, soll von weifsblühenden Arten Kordufân's herstammen, aus welcher Provinz überhaupt das sogenannte weifse (d. h. farblose) Gummi gebracht wird. Im südlichen Kordufân finden sich umfangreiche grofse Sanṭ-Wälder, deren Gummireichthum von braunen Nomaden und von schwarzen Dorfleuten ausgebeutet wird. Ausgedehnte, von derselben Baumart gebildete Dickichte treten am Baḥr-el-abjaḍ bei den Inseln der Śilluk, sowie weniger grofse auch am blauen Flusse auf, z. B. im Distrikte von Rosêres. An beiden Quellströmen des Niles (wie zu Rosêres und Karkûś am Baḥr-el-azraq) verfertigt man aus dem schweren, dem Insektenfrafse wenig ausgesetzten Holze des Sanṭ dauerhafte Barken. Die moniliformen Hülsen — Qarâḍ قرض — dieser Leguminose dienen zum Ledergerben.

5. Thierwelt.

Die Fauna dieser Gegenden ist aufserordentlich reich und mannigfaltig. Eine nur einigermafsen ausführliche Aufzählung der hier vorkommenden und theilweise auch von uns beobachteten Arten würde weit über die Grenzen dieses Aufsatzes hinausgehen, weshalb hier nur ein kurzer Ueberblick der merkwürdigsten Gattungen und Species gegeben werden kann.

Ueber die Existenz von Affen in der Bejûdah haben wir keine sicheren Nachrichten einzuziehen vermocht. Heuglin behauptet in der Nähe des

[1]) Einige schreiben Sanṭ سنط, Andere Çant صنت.

Brunnen Abu-Ġelîch die Fährten von *Cynocephalus Anubis*, F. Cuv. gesehen zu haben [1]). Es ist allerdings möglich, dafs eine in den Bergen von Taqah, Sennâr und Kordufân nicht seltene Pavian-Art (*Cynocephalus babuin*, Desm. i. e. *C. Anubis*, F. Cuv.) auch auf den Felshöhen der Bejûdah lebe und von diesen aus in die Ebene herniedersteige. Meerkatzen (*Cercopithecus griseoviridis*, Desm.) werden jetzt nur selten in Walddickichten der Nilufer im Dâr-Robaṭât, Dâr-Berber und Dâr-Śendi angetroffen, fehlen jedoch allem Anschein nach in der eigentlichen Khalah. Ein interessanter Lemuride (*Otolicnus galago*, Wagn.) findet sich häufiger erst südlich vom 15. Gr. Br. in Kordufân und Sennâr. An Fledermäusen ist kein Mangel; so scheinen auch Pteropus hier vorzukommen (wie z. B. *Pt. aegyptius*, E. G.?). Ferner beobachteten wir, südlich vom Bîr-el-Ġabrah im Dickicht: *Megaderma frons*, E. Geoffr., sowie nördlicher: *Nycteris thebaica*, E. Geoffr., *Rhinolophus tridens*, E. Geoffr. und *Taphozous perforatus*, F. Geoffr. Ziemlich viele Flatterthiere (*Rhinolophus*) hausen in den Felsritzen des Ġebel-el-Arḍah. Von Nagern trafen wir den ʿArneb (*Lepus aethiopicus*, Ehrenb.) recht häufig und wurde dies Thier von unseren Kameeltreibern durch geschickte Würfe mit kurzen Stäben von Sanṭ-Holz erlegt. Springmäuse, arab. Ġerbôʿa جربوع (*Dipus hirtipes*, Licht.) [2]) sind sehr zahlreich; man trifft ihre Fährten in grofser Menge im Sande. Sie legen ihre Baue in der Nähe von Felsen und Gebüschen an, führen ein nächtliches Leben (was man ohne Grund bezweifelt hat) und nähren sich von Krautpflanzen, Graswurzeln u. s. w.; zuweilen mögen sie auch Heuschrecken, Käfer u. s. w. verzehren [3]). Fâr-el-Khalah (*Meriones spec.*) nicht selten. Heuglin erwähnt auch des Vorkommens von *Sciurus leucoumbrinus*, Rüpp. zwischen Bîr-el-Ġabrah und Kharṭûm, welchem Thiere Dr. Natterer schon südlich von El-ʿOrdeh begegnet ist.

Unter den Zahnlosen verdient der Abu-Dlâf (*Orycteropus aethiopicus*, Sundev.) besondere Aufmerksamkeit. Man trifft die Baue dieses Thieres sowie die Spuren seiner Grabkrallen an Termitenkegeln hier und da südlich vom Bîr-Abu'l-ʿOśur. Der Ameisenscharrer verläfst Nachts seine tiefen Höhlen und entvölkert die Wohnungen der Termiten. Sein Fang ist schwierig, da er sich beim Ausgraben mit ungemeiner Behendigkeit in die Tiefe wühlt. Obgleich Herr v. Barnim den

---

[1]) a. a. O. S. 471.

[2]) Nach Consul Dr. Natterer's Mittheilung lebt dies niedliche Thierchen auch auf den freien Plätzen in Kharṭûm.

[3]) Heuglin ist im Unrecht, wenn er behauptet, dafs Dipus „nur von Heuschrecken, Käfern und Aas lebe". S. Petermann's geographische Mittheilungen 1861. Heft 8. S. 310.

Nomaden der Bejûdah-Steppe und Sennâr's für Herbeischaffung eines Abu-Dlâf nicht unbedeutende Prämien geboten, so war es dennoch nicht möglich, eines solchen habhaft zu werden, was um so mehr zu bedauern, da die bisher übliche Charakterisirung dieser Art gegenüber derjenigen der anderen aufgestellten Species: *O. capensis*, E. Geoffr. und *O. senegalensis*, Lesson, noch Vieles zu wünschen übrig läfst. Heuglin, welchem ein lebendes Exemplar des äthiopischen Ameisenscharrers zur Disposition gestanden, hat in diesem Punkte die Wissenschaft nicht zu bereichern vermocht. Die Omm-Qirfa (*Manis Temminckii Smuts*) scheint erst in Kordufân und Sennâr vorzukommen, ist nirgends häufig, verbirgt sich, wie der Abu-Dlâf, in Erdhöhlen und lebt gleichfalls von Ameisen.

Raubthiere: Der in den Tiefländern Sudân's nur schwach bemähnte Löwe scheint sich höchst selten einmal von Kordufân her in die westliche Bejûdah-Steppe zu verlaufen, wie er denn auch am Nile zur Zeit kaum nördlicher als Śendi zu gehen pflegt. Ehrenberg hörte ihn noch häufig bei Ḥandaq in Donqolah brüllen, wo man ihn gegenwärtig fast nur vom Hörensagen kennt. Leoparden sind in der Bejûdah ebenfalls nicht zahlreich; öfter findet sich schon der Faḥad (*Cynailurus guttatus*, Wagl.), ein zierliches Geschöpf, dessen Fährten man uns südlich vom Bîr-el-Ġabrah zweimal im Sande zeigte. Ferner werden die Omm-Riśâd (*Felis caracal*, Güld.), die Qôṭ-el-Khalah (*Felis maniculata*, Rüpp.) und an den Nilufern, im Dâr-Śêqîeh, der Sumpfluchs (*Felis chaus*, Güld.) beobachtet. Hinsichtlich der in diesen Gegenden vorkommenden, wilden Hunde herrscht noch einiges Dunkel. Die hiesigen Schakale — arab. Abu-Śôm, Dîb — scheinen Ehrenberg's Art: *Canis lupaster* anzugehören; so weit sich dies wenigstens an zweien aus der Gegend des Bîr-el-Bejûdah stammenden Fellen erkennen liefs, welche wir vor Augen gehabt. Von Füchsen finden sich mit Sicherheit der Abu'l-ḥosên (*Canis niloticus*, Desm.) [1]) und der Fenek (*Megalotis zerda*, Zimm.). Wir vernahmen das Geschrei wilder Hunde fast in jeder Nacht; ihre Fährten und Baue wurden von uns sehr häufig angetroffen, auch sahen wir mehrere dieser Thiere von fern im Freien. Der Simr (*Canis pictus*, Desm.) jagt in Rudeln; während wir am Bîr-el-Qomr lagerten, ward unsere Nachtruhe durch das rauhe Geheul eines solchen Thieres gestört; am folgenden Morgen zeigten uns anwesende Kababîś die frischen Fährten dreier Exemplare in der Nähe unseres Zeltes. Merkwürdigerweise herrscht auch in diesem Theile Afrika's die am Kap bekannte Sage, dafs der Simr den Rindern die Schwänze

[1]) Vielleicht nur eine grofsohrige, etwas schlankere und heller gefärbte Varietät des gemeinen europäischen Fuchses?

abbeifse. Dem Menschen soll dieser gefleckte Hund selten einmal gefährlich werden. Die gestreifte Hyäne arab. Dabaʿah (*Hyaena striata*, Zimm.) scheint nicht viel südlicher, als bis zum Bîr-el-Qomr zu streifen; am Nil beobachtet man sie noch bei Śendi, und v. Beurmann behauptet, dieselbe Nachts in den Strafsen von Qaçalah (Taqah) umherlaufend gesehen zu haben. Die gefleckte Hyäne (*H. crocuta*, Zimm.), der Marafîl der Sudanesen, erscheint erst in der Nähe von Omm-Dermân, von wo ab nach Süden diese Art gänzlich an Stelle der Dabaʿah zu treten scheint. Von Viverrinen finden sich (nach Heuglin) die Genette (*Viverra genetta*, Linn.) arab. Qôṭ-Ẓabâṭ und der Abu'l-ʿAfn (*Rhabdogale mustelina*, Wagn.).

Wiederkäuer: Die Giraffe, welche in Kordufân zu Hause, wird in der Bejûdah nur höchst selten gesehen. Von Antilopen bemerkt man überall grofse Rudel der Gazelle (*Antilope dorcas*, Pall.). Den ʿAqâś (*Ant. addax*, Licht.) sahen wir in der Gegend des Bîr-el-Kufrîeh, ferner unfern des Bîr-el-Heġeliġ und am Ġebel-el-Qomr. Ein einzelnes Horn der Baqr-el-waḥś — بقر الوحش — (*Ant. bubalis*, Pall.) fanden wir, südlich vom Bîr-el-Ġabrah, in der Steppe liegen. Diese über einen grofsen Theil von Nordafrika verbreitete Antilope erscheint auch in den Steppen zwischen Berber und Çawâkîm. Die Baqr-el-Khalah (*A. leucoryx*, Pall.) wurde von uns im Süden des Bîr-el-Ġabrah beobachtet. Sie soll zuweilen noch nördlich von Dabbeh streifen, wonach sie den 17. Gr. Br., welcher nach Heuglin ihre nördlichste Verbreitungsgrenze bildet, überschreitet würde. Der ʿAdrah (*A. dama*, Cuv.) scheint ziemlich häufig zu sein; wir fanden zwei Hörner desselben zwischen den Brunnen Abu'l-ʿOśur und el-Ġabrah. Der Muflon, arab. Kebś-el-ġebel (*Ovis tragelaphus*, Desm.) soll nicht allein, wie Heuglin angiebt, in den westlichen, sondern auch in den höheren, östlichen, die Ġilif-Steppe durchziehenden Bergen gefunden werden. Die Fähigkeit der in den Khalen wohnenden Wiederkäuer, selbst in der heifsesten Jahreszeit, fern vom Flusse und anderen gröfseren Wasserplätzen, mitten im Lande ausdauern zu können, erregt Bewunderung. Die Beduinen wollen beobachtet haben, dafs die Antilopen in tieferen Khuâr wasserführende Bodenstellen auswittern und mit den Vorderhufen aufscharren, auch wohl in den Bergen natürliche, während der Regenzeit mit wässrigen Niederschlägen gefüllte Reservoirs suchen, deren Inhalt, an schattigen Stellen gelegen, von der gänzlichen Verdunstung bewahrt bleibt, dafs sie ferner, bei ihrer grofsen Ausdauer im Laufen, hin und wieder nach dem Nile eilen, um sich daselbst für einige Zeit satt zu trinken. Dies Alles mag wohl seine Richtigkeit haben. Auch existiren in der Steppe saftige Kräuter, welche den Durst dieser Thiere in gewissem Grade stillen

können, wie z. B. *Crozophora Brocchiana*, Vis., deren zerkaute Blätter wir, nebst den Zweigen von *Sarcostemma viminale*, R. Br. und *Sodada decidua*, Forsk. im Maule und Magen geschossener Gazellen fanden.

Klippschliefer — Qeqo — (*Hyrax spec.*) leben auf den höheren Bergen.

Vögel: Unter diesen fallen zunächst die Raubvögel auf. Der Saqqr-el-ʿarnab *Helotarsus ecaudatus*, Smith) erscheint südlich vom Bîr-el-Ġabrah nicht selten. In der Nähe des Bîr-el-Heġelîġ erlegten wir ein Exemplar von *Circaetos brachydactylus*, Vieill.; dieser Vogel, welchen Tristram [1]) und Loche [2]) auch als Bewohner Algeriens aufführen, überwintert nach Heuglin [3]) in den südlichen Urwäldern. Der merkwürdige Sekretärvogel, Ṭêr-el-neçîb (*Gypogeranus serpentarius*, Illig.) soll zuweilen im Westen des Bîr-el-Ġabrah anzutreffen sein. In Kordufân ist er häufiger. W i r s e l b s t beobachteten ihn erst auf den Steppen von Inner-Sennâr. Von grofsen Geiern sahen wir in zwei Exemplaren den *Gyps fulvus*, Ch. Bonap. am Ġebel-el-Arḍah und soll derselbe, nebst dem riesigen *Vultur monachus*, Linn. und dem Ohrengeier (*Otogyps nubicus*, Chr. Bon.) überall in der Steppe, wenn auch nirgends häufig, vorkommen. Von den Beduinen wird jeder gröfsere Geier: E'-Nesr genannt. Der Rakhâm (*Neophron pernoptems*, Sav.) ist an den Karawanenstrafsen sehr gemein und reinigt dieselben u. A. auch von menschlichem Unrathe, welchen wir fast regelmäfsig im Kropfe geschossener Exemplare bemerkten. Er baut sein aus Reisern und Graswurzeln bestehendes, ziemlich umfangreiches Nest auf Felsen. Am Bîr-el-Qomr fanden sich diese Geier gegen Abend ein, um aus den für das Vieh angelegten Tränken einige Wassertropfen zu schlürfen.

Zwei Rabenarten — Ghurâb — halten sich in der Bejûdah auf: *Corvus umbrinus*, Hasselq. und *C. scapulatus*, Daud. Letzteren sieht man öfters damit beschäftigt, Kameelen und Rindern grofse Zecken abzulesen, welche Dienste im Sennâr ein buntgefärbter Bienenfresser (*Merops coeruleocephalus*, Lath.), in Fezoghlu der Madenhacker (*Buphaga erythrorhyncha*, Stanl.) übernimmt. Die schöne abyssinische Mandelkrähe (*Coracias abyssinica*, Gmel.) findet sich, südlich vom Bîr-el-Ġabrah, ziemlich häufig in dem, an die Kerreri-Berge grenzenden Steppen-

---

[1]) *The Great Sahara. Wanderings south of the Atlas Mountains.* London 1860. S. 392.

[2]) *Catalogue des Mammifères et des Oiseaux observés en Algérie.* Paris p. 39.

[3]) Systematische Uebersicht der Vögel Nord-Ost-Afrika's. Aus Bd. XIX. d. Sitzungsber. d. physik.-mathem. Klasse d. Akad. d. Wissensch. in Wien besonders abgedruckt. S. 7.

walde. Honigsauger (*Nectarinea metallica*, Licht.) bauen ihre beutelförmigen Nester in dichten Gebüschen der Sijâleh, z. B. am Bîr-el-Qomr und Bîr-el-Ġabrah.

Von Steinschmätzern erlegten wir, am Nordrande unfern Dabbeh, zweierlei Arten: *Saxicola leucura*, Licht. und *S. valida*, Licht., Finken wie z. B. *Passer simplex*, Licht., *Pytelia elegans*, Suv., sind nicht selten, besonders an den Brunnen, wo sie umhergestreuete Durrah-Körner aufpicken. Whydah-Finken (*Vidua*) erinnere ich mich nicht gesehen zu haben.

Lamprotornis rufiventris, Rüpp. ist häufig und belebt, nebst *Sphenura Acaciae*, Licht. und *Colius senegalensis*, Linn. die Dickichte am Bîr-el Qomr. In den Hainen des Bîr-el-Ġabrah erregt ein weifs- und schwarzgefleckter Bucerotide (*Toccus erythrorhynchus*, Lath.) durch seinen abenteuerlich langen, rothen Schnabel die Aufmerksamkeit des Reisenden.

Wildtauben (*Turtur risorius*, Linn., *T. senegalensis*, Ch. Bon., *Ectopistes capensis*, Sw.) beleben in grofsen Mengen die buschreichen Gegenden der Steppe. Von Flughühnern schossen wir *Pterocles coronatus*, Licht. und *Pt. Lichtensteinii*, Temm., deren Eier wir auch im Sande, in der Nähe von Capparisbüschen fanden; Perlhühner bekamen wir nirgend zu Gesicht. Von Trappen — Ḥabâreh — beobachteten wir zwischen Bîr-Abû'l-'Ośur und Kharṭûm: *Otis Nuba*, Rüpp. Der afrikanische Straufs — Na'ameh — soll nur zuweilen westlich vom Ġabrah-Brunnen gesehen werden. Südlich von letzterem trafen wir einen ibisartigen Wadvogel in der Steppe, welcher, seinem Aeufseren nach, kein anderer als *Harpiprion Hagedash*, Sparrm. gewesen sein kann. Rennvögel (*Cursorius Gallicus*, Ch. Bon.) glaube ich in der Gegend des Bîr-el-Kufrîeh bemerkt zu haben. Gemeine weifse Störche, welche im Sudân überwintern, fanden wir einigemale mitten in der Steppe mit dem Fange von Erdagamen beschäftigt.

Mit dieser Aufzählung ist ein Ueberblick der Ornis in der Bejûdah noch keineswegs erschöpft, möge jene jedoch zur allgemeinen Charakterisirung der hiesigen Vogelwelt genügen.

Von Amphibien bemerkt man mehr südlich, in der Gegend von Kharṭûm, den *Varanus ocellatus*, Rüpp., Warân-el-Khalah, den Dab (*Uromastix spinipes*, Merr.), und, an Felsen, den Mauergecko (*Ascalobates aegyptiacus*, Fitz.), ferner in grofser Menge Agamen (*A. mutabilis*, Merr.) und kleine Eidechsen. — Unter den giftigen Schlangen sind die Omm-Qarn (*Cerastes aegyptiacus*, D. B.), der hier seltenere Abu-Dáraq (*Naja haje*, Linn.) und die Sandviper (*Echis arenicola*, Boje) hervorzuheben. In Kordufân und am weifsen Flusse soll sich *Echidna arietans*, Merr. finden, von welcher auch hier die Sage geht, dafs sie den Leuten ihr Gift

entgegenspritzen und zwar hauptsächlich in die Augen. Auch dies Thier scheint in der West-Bejûdah vorzukommen.

Die Gliederthiere sind in hiesiger Gegend durch eine sehr grofse Anzahl von Gattungen und Arten vertreten. Unter den für diese Landschaft charakteristischen Arachniden hebe ich die Zecken (*Ixodida*), namentlich die grofsen, auf Kameelen schmarotzenden Arten, sowie die an allen Lagerplätzen der Karawanen sehr häufigen „Sandläuse“ hervor, von welchen letzteren wir am Bîr-el-Heğeliğ persönlich zu leiden hatten, indem sie sich mit ihrem Rüssel in unsere Haut einbohrten und vollsogen. Ferner eine Menge eigentlicher Spinnenthiere, worunter Jagdspinnen, als Lycosen und Salticus, dann Solpugiden (*Galeodes araneoides*, Koch), letztere mit drei Zoll langen Hinterfüfsen, in deren Kopf ich vergeblich nach Organen gesucht, welche man als Giftdrüsen betrachten könnte [1]). Von Scorpionen fanden wir, von Alexandrien bis nach Fezoghlu, am häufigsten eine durch Ehrenberg beschriebene Art von Androctonus (*A. quinquestriatus*), deren Stich kaum mehr als ziemlich heftige, mehrere Stunden lang andauernde Schmerzen, nebst leichter Röthung und Anschwellung der getroffenen Stelle, veranlafst.

Die Coleoptera finden ihre Vertreter in grofsen, schwarzen, weifsgefleckten Carabiden (*Anthia marginata*, Klug), buntgefleckten Cicindelen, einfarbigen Pimelien, Copriden, prachtvoll glänzenden Buprestiden, Mylabriden u. s. w. An Akazienbüschen sahen wir Unmassen von *Mylabris Cleryi* Buq. schwärmen. Unter den Hemiptera fanden sich Reduviaden am Bîr-el-Heğeliğ. Orthoptera sind zahlreich, namentlich: Schaben, Maulwurfsgrillen (*Gryllotalpa africana*, Serv.), Acrididen (*Truxalis*, *Acridium*, *Poecilorera*) und Mantiden (z. B. *Empusa pectinicornis*, Linn.). Die Termite oder weifse Ameise, Arḍah (ارضة) der Araber, welche im Nilthale in Baṭn-el-Hağar, Dâr-Sukkôt und Dâr-Maḥḥâç noch selten ist, oberhalb Ḥaneq in Donqolah jedoch immer häufiger wird, errichtet in der Khalah südlich vom Bîr-el-Qomr ihre 5—15 Fufs hohen Lehmkegel, welche Vieles zu dem eigenthümlichen landschaftlichen Charakter dieser Gegend beitragen. Die Baue der Arḍah sind häufig gegen Capparis- und Zizyphus-Büsche gelehnt. Die Zerstörungswuth dieser Thierchen ist ganz aufserordentlich, und sind eigentlich nur aus Glas, Stein und Metall bestehende Gegenstände vor ihren Angriffen gesichert. Im Finstern arbeitend, überziehen sie die von ihnen zum Zernagen ausersehenen Holz- und Ledersachen, Zeugstoffe u. s. w. mit verzweigten, aus Lehmpartikelchen zusammengeklebten, bröckeligen Erdgängen, unter wel-

[1]) Die Eingebornen der Bejûdah und Sennâr's erklärten diese Thiere auf wiederholtes Befragen für nicht giftig.

chen versteckt, sie mit unglaublicher Schnelligkeit Alles ruiniren. Man bemerkt diese Röhren an sehr vielen Punkten der Steppe auf dem Erdboden. In einem Hause zu El-ʿOrdeh hatte die Arḍah binnen drei Monaten das Gebälke eines grofsen Daches zerfressen, so dafs dieses bald darauf eingestürzt war. Die Eingebornen von Donqolah und Sudân dürfen daher niemals, selbst nicht für die Dauer weniger Stunden, ihre Habseligkeiten auf der blofsen Erde liegen lassen, sondern müssen dieselben auf Stangenwerk oder in freischwebenden aus Palmwedeln geflochtenen Gehängen anbringen. Auch viele Steppenbäume werden von der Arḍah zerstört. Gegen den ʿOśur scheint sie jedoch grofse Abneigung zu besitzen. Unter den Dipteren der Khalah fallen dem Reisenden zahllose Schwärme kleiner Stubenfliegen sehr lästig. Diese zudringlichen Geschöpfe lassen den in der Mittagsgluth die Ruhe Suchenden keinen Augenblick zu sich selbst kommen und gehören zu den unangenehmsten Insektenplagen des nordöstlichen Afrika. Längs der Karawanenstrafsen im Qâś lauernd oder ausdauernden Fluges in der Luft schwebend, finden sich grofse Bremsen (*Tabanida*), welche den Kameelen, Pferden und Rindern der Steppe auf empfindliche Weise zusetzen und die armen Thiere besonders im Beginn der Regenzeit fast zur Raserei bringen.

Die Lepidoptera der Bejûdah übergehe ich, da wir über dieselben keine eigenen Beobachtungen gemacht, auch selbst keine Exemplare eingesammelt.

Neuroptera sind hier namentlich durch Ameisenlöwen (z. B. *Myrmeleo cephalotes*, Kl.) vertreten. Die trichterförmigen Fallgrübchen der Larven dieser Thiere findet man ungemein häufig im Sande der Wüsten und Steppen dieses Theiles von Afrika.

Von Hymenopteren bemerke ich Vertreter der Familien der Ichneumonida, Chrysida, Apida (*Xylocopa*), der Mutillida und Formicida. Mutillen sind südlich vom Bîr-el-Qomr nicht selten. Ameisen trafen wir hauptsächlich zahlreich am Nordrande der Bejûdah-Steppe, wo sie ihre Baue in festerem, kiesigem Terrain anlegen. Zwischen dem Bîr-el-Ǵabrah und Kharṭûm findet man bereits eine grofse, in Sennâr sehr häufige Art (*Formica maculata*, Fabr.).

6. Bewohner.

Die in der Bejûdah - Steppe hausenden, ein nomadisirendes Leben führenden Eingebornen, werden sowohl in unseren Reisebeschreibungen, als auch in Afrika selbst gewöhnlich als „Araber“ bezeichnet. Diese Benennung darf jedoch nicht buchstäblich genommen werden, denn ʿArab, plur. ʿUrbân, bedeutet in diesen Gegenden soviel wie Bedawi, plur. Beduân, Beduinen, hat also auf die Lebensweise,

nicht aber auf die Abstammung der mit diesem Namen belegten Stämme nähere Beziehung. Auch die Beśarîn und ʿAbabdeh, über deren Herkunft Niemand mehr in Zweifel sein kann, werden ʿUrbân genannt. Zwar erklären viele der in der Bejûdah lebenden Beduinen, dafs sie ursprünglich aus Ḥeġâz eingewandert, daher echt arabischer Abkunft seien, indefs gehen derartige Behauptungen mehr von den Häuptlingen und von eitlen Faqâra (sing. Faqî, d. h. schlechthin Gelehrter) als von der Hauptmasse des Volkes aus. Die Araber des Ḥeġâz, jenes Landes, welches die Wiege des Propheten Moḥammed war, sind ja, den Ansichten frommer Moslemîn zufolge, ein von Gott auserlesenes Volk, von welchem abzustammen für eine grofse Ehre gilt. Aus diesem Grunde nimmt wohl mancher Beduinen-Sêkh Nubiens und des Sudân eine solche Abstammung für sich und seinen Tribu gern in Anspruch. Diese Prätention pflanzt sich dann von Geschlecht zu Geschlecht fort. Den schriftlichen Ueberlieferungen, durch welche die angebliche arabische Abkunft bezeugt werden soll, darf man ebensowenig trauen, als den mündlichen Bekräftigungen dieser Menschen. Solche Dokumente sind eben nichts als litterarische Spielereien der zu Lügen und Phantastereien geneigten Schriftkundigen des Landes. Man wird aber unter allen diesen Stämmen auch sehr viele verständige Männer treffen, welche von einer Abstammung ihrer Landsleute aus dem Ḥeġâz gar nichts wissen wollen und mit Bestimmtheit darzuthun sich bemühen, dafs sie vom Nâs-el-beled, vom Volke des Landes, d. h. echte afrikanische Eingeborne seien und zwar, mîn-zemân, von Alters, von jeher. Wenn unsere modernen Reisebeschreiber behaupten, diese Nomaden der Steppe ähnelten den echten Arabern in ihrem Gesichtstypus, in der Hautfarbe, in der Einfalt patriarchalischer Sitten u. s. w., so scheint mir dies im Widerspruche mit dem wahren Sachverhältnisse zu stehen. Wir wenigstens konnten weder eine Aehnlichkeit zwischen diesen Leuten und echten Ḥeġâz-Arabern (von denen wir doch eine gute Anzahl zu sehen bekommen) noch mit syrischen Arabern, weder mit Maghrebîn (Bewohnern der westlich von Egypten gelegenen Länder Nordafrika's) noch mit Fellaḥîn erkennen. Es ist ein ganz eigener Typus, derjenige der Beduinen im Innern von Nord-Ost-Afrika, mag man dagegen sagen, was man will. Die Hautfarbe dieser Leute schwankt zwischen Dunkelbraun und Hellbronzegelb und ähnliche Schattirungen finden sich bei allen morgenländischen Wüstenbewohnern, gleichviel, welcher Nationalität sie angehören. In den Sitten und Gebräuchen der ersteren dürfte man aber schwerlich die der Beduinen von Ḥeġâz wiederfinden, deren Kenntnifs wir den Schilderungen so ausgezeichneter Beobachter, wie Burckhardt, Burton (und Layard) verdanken. Aber auch ein Hauptgrund

der Beweisführung für Alle, welche die arabische Abstammung der Steppensöhne aufrecht erhalten wollen, dafs letztere sich nämlich ausschliefslich der arabischen Sprache bedienen, scheint nicht stichhaltig zu sein. Denn auch die neben jenen Beduinenstämmen wohnenden Berâbra und Funġ, selbst die ʿAbabdeh, ein grofser Theil der Beśarîn und die Śukurîeh sprechen heut zu Tage meistens arabisch, diese von „Gott gesegnete, dem Islam heilige Sprache," in welcher der Qurʾân abgefafst worden, die bereits alle eingebornen Sprachen verdrängt hat und täglich noch mehr verdrängt, so dafs das Funqi, der Dialekt der ʿAbabdeh und Śukurîeh gegenwärtig fast gänzlich als erloschen zu betrachten sind, höchstens noch in einigen abgelegenen Distrikten von Nubien und Sennâr geredet werden[1]). Das Arabische ist ja auch die Sprache der Sieger, welche ihren Fufs in das Nilthal vom Mittelmeere bis an die Vorberge der Gala, bis zur Grenze der Denqa gesetzt, die Sprache des Verkehres, welcher diese weitläufigen Ländergebiete mit einander verbindet. Mit einem Wort, das Arabische ist unter allen diesen Stämmen herrschend geworden und sind die eingebornen Sprachen seinem dominirenden Einflusse allmälig gewichen, zumal dieselben, wie das Berberi, Funqi, Beġawi, arm sein sollen im Vergleich zu der reichen, biegsamen Sprache des Propheten. Auch fehlten ja den Berâbra, Funġ, Beġah eigenthümliche Schriftzeichen und mufsten sie sich schon deshalb der arabischen Schrift bedienen. Würdigt man nun das Arabisch der Steppenhirten in der Bejûdah und in Sennâr einer näheren Betrachtung, so findet man dasselbe verunreinigt durch zahlreiche Wörter, deren Ursprung zum Theil vielleicht in untergegangenen, zum Theil in noch erhaltenen Landessprachen gesucht werden müfste.

Es scheint mir daher zeit- und sachgemäfs, die Frage von der arabischen Abstammung dieser Nomaden fallen zu lassen und letztere als „äthiopische Ureingeborne" zu betrachten, welche schon in frühesten Zeiten den Boden inne gehabt, auf dem sie noch gegenwärtig leben, welche von jeher an die Zucht des Rindes, Schafes und der Ziege gewönt sind, seit Alters nomadisirend durch die grenzenlosen Grasebenen streifen, deren Naturbeschaffenheit auf freies Hirtenleben so recht eigentlich hingewiesen. Begrüfsen wir in diesen Beduinen nicht einen Theil jener rothen Aethiopier wieder, deren Darstellungen man in den Wandgemälden von Theben begegnet? Eine genauere

---

[1]) Das ʿAbbâdi und Śukûri sollen Dialekte der Miḍâb — eṭâ — Beġawi d. h. der Beśâri-Sprache sein.

Darstellung der hier berührten Verhältnisse bleibt für eine andere Gelegenheit vorbehalten, vorläufig möge dies genügen.

Die Nomaden der Bejûdah sind ein schönes, wohlgebildetes Volk. Mittlerer Gröfse, schlank und dennoch sehr muskulös, zeigen sie in ihren Körpenformen ein seltenes Ebenmaafs. Auch sind ihre Gesichtszüge im Allgemeinen sehr ansprechend. Ein ovales Antlitz, ziemlich hohe, gewölbte Stirn, grade oder leicht gebogene Nase, etwas grofser Mund mit fleischigen, aber nicht aufgeworfenen Lippen, nicht grofse, aber ungemein lebhafte Augen und schlichtes Haupthaar charakterisiren den Typus dieser Leute, denjenigen der Beduinen Sennâr's, der 'Ababdeh und Beśarîn. Die Hautfarbe ist bald mehr bald weniger tief bronzebraun. Da diese Leute nicht selten Heirathen mit schwarzen Sklavinnen eingehen, so finden sich unter ihnen auch Individuen von beinahe schwarzer Farbe und stumpferen, mehr negerartigen Zügen. Diese afrikanischen Mulatten haben zuweilen sehr angenehme Gesichtszüge und herrliche, muskelkräftige Gestalten. Alle in dieser Gegend hausenden Beduinen huldigen auch der bei den Berâbra und Fuṅg üblichen Sitte, auf jeder Wange und jeder Schläfe drei parallele von oben und hinten, nach unten und vorn laufende Schnitte anzubringen. Das lange Kopfhaar wird von den Männern gewöhnlich in mehrere dicke Flechten gelegt und werden diese am Hinterhaupte in einen mit Glasperlenschnüren durchwundenen Knoten vereinigt. Die Weiber dagegen flechten das Haar in eine unendliche Menge feiner Zöpfchen, gleich den Egypterinnen zur Zeit der Pharaonen und schmücken dasselbe mit Glasperlen, Bernsteinkügelchen und Metallplättchen. Knaben laufen bis zum 8ten oder 10ten Jahre nackt; dann erhalten sie eine oder zwei Ferdah's, das sind weifse, mit blauen oder hochrothen Endstreifen versehene Baumwollentücher, welche, gleich der altrömischen Toga, in malerischer Weise um Hüften und Schultern drapirt werden und, nächst einem Paar nicht sehr weiter, bis zur halben Wade herabreichender Hosen, die alleinigen Kleidungsstücke auch der Erwachsenen bilden. Begütertere legen aufserdem wohl noch ein weites Hemd an und Häuptlinge tragen den Ṭarbûs, d. h. die rothe tuneser Filzmütze oder blos eine weifse Untermütze — Ṭaqîeh. Junge Mädchen gehen bis auf den Ra'ad, einen mit dünnen Lederfranzen besetzten Gürtel, nackt. Verheirathete Frauen werfen eine bis zwei Ferdah's über und lassen beim Anblick eines Fremden das Gesicht gewöhnlich unverhüllt. Leider verunziren sie sich nicht selten durch Bemalen der Augenliedränder mit Koḥl (Augenschwärze), durch Röthen der Handteller und Fufssohlen mit Henneh-Paste, und durch Einfügen von Nasenringen auf abscheuliche Weise. Beide Geschlechter tragen Sandalen. Amulete,

d. h. von den Faqâra mit Qur'ân-Sprüchen beschriebene, in Lederkapseln eingenähte Papierschnitzel, welche gegen Hieb und Stich, Krankheiten und alle möglichen Unfälle schützen sollen, werden bei Frauen um den Hals, bei Männern am rechten Ellenbogen- und Handgelenke befestigt. Sonstige Zierrathen bestehen in Halsschnüren von Glasperlen, Bernsteinkugeln und Achatstückchen, in Arm- und Knöchelspangen von Elfenbein, Silber u. s. w.

In der Jugend sind die Beduinen gewöhnlich sehr hübsch, ihre Knaben besitzen oftmals weiche, mädchenhafte Züge von sanftem, lieblichem Ausdruck. Die bis zum 16ten und 18ten Jahre zuweilen bewunderungswürdige Schönheit der Mädchen welkt im reiferen Alter auffallend schnell dahin.

Selten sieht man einen Beduinen ohne Waffen. Diese bestehen in mit Widerhaken versehenen, zum Stofsen und Werfen dienlichen Lanzen, in einem langen graden Schwerdte mit Kreuzgriff, von altdeutscher Form, welches in einer Lederscheide über die linke Schulter gehängt wird, einem Dolchmesser, dessen Scheide man am linken Ellenbogengelenke befestigt und in einem Schilde von runder oder länglicher Gestalt mit mehrere Zoll hohem Buckel. Letzteres wird aus der Haut des Elephanten, der Baqr-el-Khalah oder Giraffe verfertigt. Feuerwaffen sind sehr selten und von schlechter Beschaffenheit. So ausgerüstet, gewährt der Bejûdah-Beduine, mit reinen, neuen Gewändern von schneeweifser Farbe angethan, einen gar stattlichen, malerischen Eindruck. Leider schwindet dieser, wenn die Kleider alt und schmutzig, von Staub und Butter imprägnirt sind, mit welcher letzteren sich die Leute Haar und Körper fleifsig einsalben. Sie wohnen entweder in viereckigen, aus Stangenwerk und Durrah-Stroh aufgebauten Hütten ohne Fenster und mit enger Eingangsthür oder unter niedrigen, aus hübsch verzierten Matten (Brûś) und einigen Stangen errichteten Zelten [1]). Zur Regenzeit pflegt man jedes Zelt mit einem groben Ziegenhaartuche (Ḥaǧîr) zu bedecken. Zum Schlafen dient ein, aus den Ruthen des Sarcostemma (s. S. 188) verfertigtes, über Holzböcke gelegtes Flechtwerk. Die einer Familie gehörigen Zelte werden mit einem Zaun (Serîbah) von trockenen Dornzweigen umgeben. Als Hausgeräthe findet man in diesen luftigen Wohnungen nur eine Merhakeh oder Steinplatte zum Zermahlen des Getreides, einige bombenförmige Burâm (Töpfe) zum Kochen, eine Qadah oder geflochtenen Teller zum Untersatz, eine Dokah oder Thonpfanne zum Brodbacken, ein Paar Kürbisschalen (Qârât) und

---

[1]) Erstere werden in der Regel von denen benutzt, welche festere Wohnsitze wählen; die Zelte findet man allgemein bei den unstät umherwandernden Stämmen.

etliche Lederschläuche (Ġerâb) zur Aufnahme des Hausrathes, Schmuckes, einiger Vorräthe von Lebensmitteln und des Trinkwassers. Alle diese Geräthe können beim Umherwandern leicht auf Kameele gepackt und weiterbefördert werden.

Der Reichthum dieser Beduinen besteht in grofsen Heerden von hellfarbenen, schmächtig gebauten Kameelen, deren schönste, zum Reiten abgerichtete Ḥaġġîn genannt werden, von Buckelrindern [1]), langohrigen Ziegen und ramsnasigen Schafen, welche letztere mit einer ziemlich straffen, haarartigen Wolle bedeckt sind. Auch trifft man treffliche, der edlen Race von Berber und Fajjûm verwandte Esel, sowie unscheinbar gebaute, aber sehr feurige und ausdauernde Pferde, endlich windspielartige, zur Gazellenjagd brauchbare Hunde im Besitze dieser Nomaden. Der geringfügige Ackerbau beschränkt sich auf Aussäen von etwas Durrah (verschiedene Arten und Varietäten? von Sorghum) und Dokhn (*Pennisetum*), welche zur Sommerszeit an abgelegenen Plätzen gepflanzt und kurz nach Aufhören der Regenzeit geschnitten werden. Der Ertrag der Erndten ist jedoch hier bei weitem nicht so reich, als im Nilthale in Donqolah oder in den fetten Khalât der Bergdistrikte von Sennâr. In Kordufân bauen die Kababîś auch Erdnüsse (*Arachis hypogaea*, Linn.), Bohnen (*Cajanus flavus*, D. C.), Taback (*Nicotiana Tabacum*, Linn., *N. rustica*, Linn.) und Zwiebeln. Um Ackerbau zu gewinnen, brennt man das dürre Steppengras nieder. Solche Khalenbrände gewährten uns in der Nacht vom 20. zum 21. April das grofsartigste Schauspiel.

Die Lebensweise dieser Beduinen ist mäfsig. Sie geniefsen die Milch ihrer Kameele, Rinder und Schafe, gewöhnlich in sauerem Zustande, essen ferner Durrah, entweder in ganzen Körnern roh oder zu Mehl zerrieben und in einen steifen Brei — Asîdah — verwandelt, zuweilen wird dieser mit etwas Fleisch, Wêkah oder der schleimigen Frucht von *Hibiscus esculentus*, Linn., Zwiebeln und saurer Milch, zusammengekocht, welches Gemisch man Luqmeh nennt. Ein Lieblingsgericht bilden rohe Viehdärme, mit Galle, Salz und rothem Pfeffer (Śiṭêṭah) [2]) bereitet. Brod — Kisrah — wird in dünnen Scheiben auf der Dokah gebacken, ist insipide und wird mit Duqqah, einem Gemisch von grobem Salz, Ḥelbeh, den Samen von *Trigonella Foenum graecum*, Linn. und Śiṭêṭah genossen. Fleisch von Schlachtvieh und erlegten Thieren bewahrt man im getrockneten Zustande unter dem Namen

[1]) Die Rinder der Bejûdah-Beduinen stammen ohne Zweifel von der im Sudân gezüchteten Zebu-Race ab.

[2]) Von *Capsicum conicum Meg. β. orientale s. latifolium*, Duv.

Melḥeh auf. Die Nomaden sind kühne Jäger, welche, zu Pferd oder Dromedar, Antilopen und Straufse verfolgen. Gazellen werden auch mit Fallen und Hunden gefangen, Hasen mittelst kurzer Wurfstöcke erlegt.

Die beschränkte Industrie der Beduinen besteht nur in Weben der Zeltdecken von Ziegenhaar, in Flechten von Matten und Körben, in der Verfertigung von Lederschläuchen und einigen anderen Lederarbeiten. Viele dieser Menschen ziehen zeitweise nach Kordufân, um dort Gummi zu sammeln, Straufse zu jagen, deren Federn sie verkaufen, Andere bringen Schlachtvieh nach Kharṭûm, El-'Obêd und Berber oder rauben in den Noba-Bergen und am Baḥr-el-abjaḍ Sklaven, wieder Andere verdingen sich als Kameeltreiber. Früher, ehe die Türken die oberen Nilländer unterworfen, lebte ein Theil dieser Nomaden vom Karawanenraub und vermochten Kaufleute nur in gröfserer Zahl und wohl bewaffnet durch die Bejûdah-Steppe zu reisen. Jetzt sind die Strafsen ganz sicher.

Der Charakter dieser Leute zeigt neben manchen bösen auch viele gute Eigenschaften. Sie stehen sittlich durchaus höher als die egyptischen Fellaḥîn, die Berâbra und die Dorfleute im Sennâr. Roh und unwissend, sind sie in ihrem Wesen derb, ungeschliffen, zudringlich, neugierig, kindisch in ihren Anschauungen, auch jähzornig, sinnlich und gewaltthätig. Dabei entwickeln sie jedoch eine gewisse Zutraulichkeit, ein unbefangenes, natürliches, gutmüthiges Wesen, sind ehrlich, gastfrei und wenig zur Verrätherei geneigt. Sie sind echte Naturkinder, die in ihren Sitten noch manches Reine, Ursprüngliche bewahrt und erscheinen mäfsig, ausdauernd, muthig und abgehärtet.

Alle sind Moslemîn, befolgen jedoch die Vorschriften des Qur'ân keineswegs pünktlich, zeigen sich auch nicht unduldsam gegen Andersgläubige und zwar um so weniger, als sie von dem Wesen der anderen Religionen sehr geringe Begriffe haben. Sie erwählen gewöhnlich nur eine oder zwei Frauen, welche gegen ein geringes Maḥr oder Heirathsgeld erkauft werden, nur die Reicheren halten sich daneben noch Sklavinnen, deren Kinder übrigens gleich den von rechtmäfsigen Gattinnen erzeugten gehalten werden. Die Mädchen werden im 5ten bis 8ten Jahre der Infibulation unterworfen.

Eine Anzahl von Familien bildet einen Stamm, Qabilîeh, welcher seinem Śêkh gehorcht. Die Śujûkh mehrerer Stämme stehen, häufig unter einem Grofs-Śêkh, wie wir dies auch bei den Śukurîeh, den Abu-Rôf u. s. w. finden. Das Hauptamt des Śêkh besteht im Einziehen der Steuern, welchen alle Beduinen unterworfen sind. Zufolge Ḥati-Śerîf's des Vicekönig Sa'îd-Baśa vom 26. Januar

1857 sollen diejenigen Nomaden, welche in einem Dorfe Felder bestellen wollen, nur vom Ertrage der letzteren einen Zins entrichten, von allen anderen Abgaben jedoch befreit sein. Man will durch diese Verordnung die Söhne der Steppen dazu aufmuntern, feste Wohnsitze zu nehmen und den Hirtenstab mit dem Pfluge zu vertauschen.

Die Nomaden der Bejûdah-Steppe gehören dreien Hauptstämmen an: 1) den Ḥasanîeh حسنيه, zu welchen auch der Qabilîeh der Ḥawawîn gehört. 2) Die Kababîś, Singul. Kabbaśi, von El-Kebś الكبش das Schaf, daher wörtlich: Schafhirten. Der Hauptsitz dieses volkreichen in mehrere Qabilîeh's zerfallenden Stammes ist das östliche Kordufân, von wo aus sie ihre Heerden bis in die westliche Bejûdah-Steppe treiben, so daſs man fast immer einigen Familien derselben an den Biâr-el-Heġelîġ, El-Qomr, Abu'l-'Ośur und El-Ġabrah begegnet. 3) Die Ġa'alîn جعليين, ein in Sennâr und am Oberlaufe des eigentlichen Niles zwischen 16. und 18. Grad N. Br. verbreitetes Volk. Wandernde Familien derselben trifft man in den Steppenwäldern unfern Omm-Dermân.

Hinsichtlich der in vorstehendem Aufsatze befolgten Umschreibung der arabischen Namen ist zu bemerken, daſs ich versucht habe:

ت Te durch T	ظ Ẓa durch Ẓ
ج Ġim durch Ġ	ع 'Ain durch ' und a'a
ح Ḥa durch Ḥ	غ Ghain durch Gh
خ Kha durch Kh	ك Kef durch K
س Sin durch S	ق Qaf durch Q
ش Schîn durch Ś	ه He durch H
ص Çad durch Ç	و Waw d. W, O, U
ض Ḍad durch Ḍ	ي Je d. j, î, e auszu-
ط Ṭa durch Ṭ	drücken.

Auf diese Notiz werde ich mich bei Gelegenheit späterer Publikationen in dieser Zeitschrift beziehen.

XI.

Briefliche Mittheilungen des Herrn Dr. Steudner an Herrn Dr. H. Barth.

I.

Besuch des Klosters Zad' Amba [1]).

10. September bis 2. October 1861.

So lange die Regenzeit dauerte, war natürlich an Ausflüge in die weitere Umgegend nicht zu denken; sobald diese aber Anfang September aufgehört hatte, brachten wir unsere derartigen Pläne in Ausführung. Herr Munzinger trat eine kleine Reise — auf seinen ausdrücklichen Wunsch ohne unsere Begleitung — zu den Ad Marcam an, und wir brachen einige Tage nach seiner Abreise auf, um den Debra-Sina (Berg Sinai), einen in ganz Abyssinien als Wallfahrtsort berühmten, ziemlich hohen Berg in der Gegend von Menza, zu besuchen. Die Geistlichen der hiesigen Mission waren gerade zu einer Reise nach Massaua gerüstet und entschlossen sich, den Umweg über Menza nicht zu scheuen, sondern uns bis Debra-Sina zu begleiten. Hierdurch kam unsere Reisegesellschaft auf vier Europäer und eine Menge eingeborener Diener. Herr Kinzelbach, der sich für diese Tour nicht interessirte, zog vor, zu Haus zu bleiben. Dienstag früh, den 10. September, waren unsere Leute und Maulthiere marschfertig. In N.N.O.-Richtung ritten wir nach der ungefähr 1½ Stunden von Keren entfernten Furth des Ainsaba, in welcher das Wasser unseren Thieren immer noch bis an den Sattelgurt reichte. Nachdem unsere Lastthiere den Fluſs passirt hatten, ritten wir durch dicht mit Acacien, Balanites, Rhamnus und anderen Dorngesträuchen bewachsenes Terrain, durch niederes Hügelland (d. h. auf dem hier durchschnittlich 3500 Fuſs hohen Hochlande, zwischen welchem Durrahfelder in freudigem Grün uns entgegenleuchteten), bis zu einem auf steriler, wüster Hochebene gelegenen Dorfe Gabai arabou, hinter welchem wir nach vierstündigem Ritte an einem wasserreichen, dem Ainsaba rasch zuströmenden, kleinen Chor unter einer herrlich belaubten, mit langen,

---

[1]) Diese Mittheilungen schlieſsen sich unmittelbar dem in dem XII. Bande dieser Zeitschrift S. 46 ff. gedruckten Berichte Steudner's über seine Reise von Djedda bis Keren an. Vergl. über den Berg Zad' Amba auch den Bericht Munzinger's in dieser Zeitschrift. N. F. VIII. S. 141 ff. Red.

herabhängenden, gurkenähnlichen Früchten behangenen Selsele *(Kigelia Africana)*, unser Lager aufschlugen. Von hier aus führt der Weg in O.N.O.-Richtung durch einen dicht mit schönster Baumvegetation bewachsenen Chor, ungefähr eine Stunde weit, leicht und fast unmerklich steigend, an den Steilabfall einer der zum Hochgebirge von Menza gehörigen Parallelketten, auf welche sich ein äufserst unpracticabler, für Maulthiere kaum gangbarer Fufsweg hinanzieht. Auf der Höhe dieses Bergzuges angekommen, findet man ein schönes Hochthal, an dessen N.O.-Seite sich ein hoher Berggipfel erhebt, während die anderen Seiten von niederen Kuppen eingefafst sind. Dieses Thal, Aibaba, zieht sich, allmälig aufsteigend und von mehreren Chors durchschnitten, bis zu dem Hochthale Gerger, am Fufse des Eivalho und Debra-Sina. Die Vegetation der Chors besteht zum Theil aus prachtvollen, hohen, vollbelaubten Bäumen, Sycomoren und anderen Feigen, Kigelien u. s. w., welche, vermischt mit roth- und mit gelbblühenden Lovanthus-Arten, deren Ufer zieren; mit dornigen und stachligen Bäumen und Sträuchern sind, wie überall in diesen Gegenden im Norden Abessiniens, die Berglehnen geschmückt, zwischen denen der Colkwal 20 bis 30 Fufs hoch seine kantigen Aeste emporstreckt. Weiterhin, nachdem man die Aibaba und die Ebene von Gerger verbindende Thalenge passirt hat, bringt der Oelbaum mit seinem silbernen Laube Abwechslung in die Scenerie. Auf der Sohle beider Thäler sind bedeutende Durrahfelder, deren frisches, leuchtendes Grün angenehm mit dem Dunkel- und Graugrün der Vegetation der Thalwände contrastirt. Am östlichen Ende des Thales von Gerger erhebt sich als fast senkrechtes, kahles Felsenhorn der Eivalho, während die gegenüberliegende Thalwand durch den Abfall des Debra-Sina gebildet wird. Der Gipfel dieses Gebirgsstockes ist vom Thale aus nicht sichtbar, da die Höhenlinie der 5—600 Fufs aufsteigenden ersten Felsterrasse ihn sowohl wie die nahe, östlich gelegene Amba Saul dem Auge entzieht. Unter einem weit aus der Thalwand wagrecht hervorragenden und so eine ziemlich tiefe Grotte bildenden Felsen breiteten wir unsere Teppige aus, vor uns das lieblich grüne Thal, durchzogen von einem kleinen, klaren Bache, der, etwas thalaufwärts, in kleinen, aber unter der blühenden Umgebung von hellgrünem Rhamnus, weifsem Pelargonium, rothgelbem Gladiolus und zarten Gräsern, reizenden Cascaden plätschernd über die Granitblöcke springt. Gegenüber von unserem Lager erhebt sich aus dem frischen Grün der Thalsohle die aus wild über- und durcheinander geworfenen Felsblöcken gebildete erste Terrasse des Debra-Sina. Zwischen den grauen Granitblöcken erglänzt frisches Grün des Strauchwerks, stehen zahlreiche graue Oelbäume, deren Früchte hier aber fast kein Oel bergen, und die äufserst giftigen, milchreichen Colkwal-Euphor-

bien. Nach dieser Vegetation, dem Vorkommen des Oelbaums, schätze ich die Meereshöhe unseres Lagerplatzes auf mindestens 5000 Fufs, da dies die unterste Vegetationsgrenze dieses Baumes, so wie auch des Pelargonium *(P. multibracteatum*, Hochst.) in Barka und den nördlichen Theilen Abessiniens sein dürfte. Nach sehr feuchter und kalter Nacht brachen wir am Morgen zeitig auf zur Ersteigung des afrikanischen Sinai, unsere Maulthiere, die nur bis zur halben Höhe des Berges hätten gehen können, am Lagerplatze zurücklassend. Der Aufstieg ist ziemlich beschwerlich und ermüdend, anfangs nicht sowohl wegen der Steilheit als vielmehr dadurch, dafs der im Lauf der Jahrhunderte vom Vieh in die Felsen ein- und glattgetretene Pfad fortwährend über hohe, natürliche Steinstufen führt, welche Maulthiere und Kühe nur springend zurücklegen können. Auf der ungefähr 600—800 Fufs über die Thalsohle von Gerger aufsteigenden ersten Terrasse ist ein kleines, mit den üppigsten Gerstenfeldern bedecktes Plateau, durch das sich ein silberhelles Bächlein windet, das dann rauschend in einer Schlucht über und unter Felsen dem Thale zueilt. Der Heiligkeit des Ortes angemessen, soll es bedeutende Heilkräfte besitzen, vorzüglich gegen Augenkrankheiten und gegen Kinderlosigkeit der Ehen. Besonders in letzterer Beziehung soll es wahrhaft Wunderbares leisten. Manche fromme Pilgerin kehrte nach der Wallfahrt hierher gesegnet in die Heimath, in die Arme des hoffenden Gatten zurück. — Noch ungefähr 300 Fufs hoch erhebt sich auf dieser Terrasse der eigentliche Gipfel des heiligen Berges, so dafs seine Gesammthöhe der Schätzung nach ungefähr 6000 Fufs betragen mag [1]).

Das Ersteigen dieses Gipfels über wild chaotisch über einander geworfene Felsblöcke ist ziemlich anstrengend. Eine bedeutende Anzahl kleinerer und gröfserer Höhlen, durch zum Theil ungeheure, nur an einzelnen Seiten unterstützte Granitblöcke gebildet, befinden sich an den Abhängen und auf der Spitze des Gipfels. Eine dieser Höhlen, als Kirche eingerichtet, ist durch roh zu einer Mauer über einander gelegte Steine ringsum geschlossen, so dafs nur ein niederer Thüreingang und eine kleine Fensteröffnung übrig bleibt. Zwei äufserst kunstlose Pauken und ein altes ambarisches Gebet- oder Gesangbuch zeugten von der Bestimmung des Platzes. Einige andere kleinere Höhlen mit engen, niederen Eingängen sind die Wohnungen der abessinischen Mönche, welche sich im April und Mai hier aufhalten, da in diesen zwei Monaten grofse Pilgerzüge aus Godjam und dem Innern Abessiniens zum heiligen Berge wallfahrten. Einige grofse Höhlungen auf der

---

[1]) Herr von Heuglin hat später von der Ebene von Keren, den Bergen Sebān, Lalamba und Zad' Amba Höhenwinkel des Debra-Sina genommen.

Spitze des Berges selbst unter ungeheuren Felsblöcken dienen diesen dann als gemeinsamer Lagerplatz. — Die Weitsicht vom Gipfel des Debra-Sina ist nach N., N.O. und O. durch die hohen, der Küste parallelen Gebirgszüge, sowie durch einige bei Menza aufsteigende Gipfel und die Amba Saul sehr beschränkt; nach S.O. und S. dagegen schweift das Auge weit über die zackigen Hochgebirge Abessiniens, während in gröfserer Nähe die Berge des obern Barka, die Felsmauer des Zad' Amba und andere, die Berge der Bogos, der Sebān, Lalamba und die anderen Berge um Keren sich mehr westlich erheben, an welche sich das Bergland von Bedjuk, Halhal, Ad Temariam und weiterhin das der Ad Maream in N.W. anschliefst.

Ein Leopard, den wir auf einem Felsblocke liegend antrafen, der aber schleunigst zwischen den Felsen in einer der unzähligen kleinen Höhlungen und Spalten verschwand, brachte Herrn von Heuglin und mich beim Aufsuchen in ein derartiges Labyrinth von Felsen und Dorngestrüpp, dafs wir uns kaum hindurch arbeiten konnten. Endlich, nach grofser Anstrengung, wund und zerrissen, trafen wir auf einen Wildpfad, der uns zum Wasser hinabführte, an welchem uns unsere Reisegefährten erwarteten und mit denen wir nun zusammen nach Gerger hinabstiegen. Von hier reisten am andern Morgen die geistlichen Herren weiter nach Menza und Massaua, während wir den Rückweg nach Keren antraten. Die Nacht war äufserst nafs und kalt, das Thermometer zeigte bald nach Sonnenaufgang 7°, 5 R. — Am Ufer des Ainsaba hielten wir uns noch einen Tag auf, um Vertreter der dortigen Flora und Fauna zu sammeln, und kehrten nach sechstägiger Abwesenheit zufrieden mit den Ergebnissen der Excursion nach Keren zurück, wo wenige Stunden vor uns auch Herr Munzinger angelangt war.

Die zweite, gröfsere Excursion, deren ich hier Erwähnung thun will, ist ein Ausflug nach dem Zad' Amba. Viel hatte man uns von diesem Berge erzählt, dessen eine Hälfte nur auf einer 3—4000 Fufs senkrecht aufsteigenden, oben kaum fufsbreiten Felsmauer zugänglich, von mehreren abessinischen Mönchen bewohnt ist. Herr v. Heuglin und ich brachen in Begleitung unseres Jägers Schubert am 27. September auf, diesen Wunderberg in der Nähe zu schauen. Da Herr Kinzelbach uns nicht begleitete, so nahm ich mein Hypsometer mit, um die verschiedenen Höhen bestimmen zu können. Das Instrument zeigte am Abend vor unserer Abreise den Siedepunkt des Wassers in Keren mit 95°, 80 C. — Wir ritten über den südöstlichen Ausläufer des Sebān, welcher die Hochebene von Keren von dem Bogu-Thale einen Theil des Barka trennt, und lagerten schon nach 1½ Stunden im Grunde dieses Thales, da der nächste Punkt, wo sich auf unserem Wege Wasser findet, zu weit entfernt war, um ihn in einer Tour zu

erreichen. Die Höhendifferenz dieses oberen Theiles des Bogu-Thales betrug nach dem Hypsometer, welcher 96°, 32 C. zeigte, 0°, 52, also ungefähr 416 Fuſs. Wir blieben den Tag über im Thale, dessen durchschnittliche Temperatur bedeutend höher ist als die Keren's.

Die Durrah war schon weit entwickelt, Buldup oder Dochn, der bei Keren nicht mehr gebaut wird, fast reif. In jedem Felde war eine Art groſsen Vogelnestes auf einigen Pfählen errichtet, worin ein Wächter saſs, um die zahlreichen Vögel von der Frucht fern zu halten. Am Morgen des 28. September erstiegen wir die gegenüberliegende Thalseite, wobei fortwährend einige Diener mit langen Faschinenmessern vorangehen muſsten, um den Maulthieren durch die niederen Bäume und das Gestrüpp Bahn zu hauen. Wir selbst gingen zu Fuſs, da der Weg so steil und schlecht ist, daſs unsere Packthiere mehrfach abgepackt werden muſsten, um einzelne Felsen erklimmen und einige Felsengen passiren zu können. Nur langsam kamen wir vorwärts, erreichten nach drei Stunden eine Felsschlucht, in welcher etwas Wasser herabrieselte und wo sich die ersten Colkwal-Euphorbien zeigten, während rechts und links die Kämme der die Schlucht einschlieſsenden Berge mit Oelbäumen gekrönt sind. Allmälig erreichten wir die Höhe des Gebirgszuges und stiegen auf einem sich nach dem Barka zu senkenden Plateau abwärts, vorn, zu unserer Rechten, den Felscoloſs des Zad' Amba, zu unserer Linken zwei fast eben so hohe, vielleicht 4000 Fuſs senkrecht aus der Ebene Hamule, einem Theile des Barka, aufsteigende Zuckerhutfelsen Danka und die Berge bei Atirba. Zwischen diesen und so von ihnen eingerahmt eröffnete sich eine prachtvolle Aussicht auf ein unbegrenztes Gebirgsland voll der schroffsten Berge. Wir lagerten auf dem sanft abfallenden Plateau (Girbascha) an einem kleinen Wässerchen im mannshohen Grase. Während wir uns von den Anstrengungen des fast fünfstündigen schweren Marsches ausruhten, donnerte von einem der beiden Danka ein Felssturz in das einige Tausend Fuſs tiefe Thal hinab, die senkrechten Felswände in eine Staubwolke hüllend. — Einer der Mönche des Zad' Amba, welcher zufällig, um zu betteln, nach Keren gekommen war und uns als Führer hierher begleitete, erzählte uns hier von einem zweiten, besseren, aber 2 Tage langen Wege, der von der Ebene Schytel (Schotel gesprochen) nach der Amba hinaufführe. Nur von fern wollte er ihn uns zeigen, da er fürchtete, daſs seine frommen Collegen auf dem Berge, wenn sie diesen seinen Verrath witterten, ihn auf kürzestem Wege zur ewigen Seligkeit führen würden. Trotzdem, daſs unsere Thiere von dem äuſserst beschwerlichen, langen Morgenmarsche sehr ermüdet waren, gingen wir doch von diesem Punkte, Girbascha (Siedepunkt des Wassers 95° C., also 0,°80 C. Dif-

ferenz mit Keren)[1]), noch eine Stunde weiter bis fast an den Fufs des Zad' Amba. Da sich einer unserer Jagdhunde verloren hatte, so kamen wir erst in vollständiger Finsternifs auf höchst ungangbaren Wegen an unserm neuen Lagerplatze in einem kleinen, engen Thale an.

Am andern Morgen brachen wir mit Sonnenaufgang auf zur Ersteigung des Berges. Der Zad' Amba ist ein aus zwei Hälften gebildeter Berg, die durch die erwähnte mauerartige Passage verbunden sind. Die Berghälfte, die eigentliche Amba, auf welcher die von den Mönchen bewohnten kleinen Grashütten, so wie die eben so gebaute kleine Kirche stehen, fällt vollständig senkrecht mehrere Tausend Fufs mit glatten Felswänden nach allen Seiten hin ab; die zweite Hälfte dagegen ist, wenn auch äufserst stark und mit einer Menge fast senkrechter, glatter Spiegelfelsen bedeckt, von dieser Seite aus besteigbar und trägt Vegetation. Mit Händen und Füfsen uns anklammernd, oft durch das dicht verwachsene Gestrüpp auf dem Bauche kriechend, bald durch schachtähnliche Felsenrisse wie Schornsteinkehrer senkrecht hinaufklimmend, kreuz und quer an der Lehne hingehend, um hohe, senkrechte Felsplatten zu vermeiden, erreichten wir nach höchst anstrengendem, unausgesetztem Klettern das Plateau der einen Berghälfte. Mit Sonnenaufgang waren wir aufgebrochen, um 10½ Uhr kamen wir oben an. Das Plateau ist nicht grofs, ungefähr 20 Minuten lang und 10 breit, gänzlich baum- und strauchlos, zum Theil kahler Fels, zum Theil mit Gras bewachsen, zwischen welchem Trifolien, Melilotus, Sedum und eine brennend rothe Malvacee hervorsprossen; nur am Rande des Abfalles stehen einige Oelbäume und Colkwal-Euphorbien. Vor uns ausgebreitet lag die weite Ebene von Barka, aus der die steilen Gipfel des Takail und Kämvedik hervorragen, während des Debra-Sala langer Bergrücken sich weithin nach W. und N.W. hinzieht, das Land der Barka mit hunderten von Bergen und Hügeln sich in S.W.-Richtung ausbreitet. Senkrecht als kahler, weifslicher Fels stürzt hier nach dieser Seite der Abfall des Zad' Amba hinab.

Nach halbstündiger Pause, die wir zum Aufnehmen und Zeichnen der Landschaft benutzten, eilten wir zu dem oben gedachten Uebergange. Wundervoll und gräfslich sind diese senkrechten Felswände. Vor und unter uns zog sich wie eine Linie die Kante der Felsmauer erst abwärts, dann ziemlich steil aufwärts nach der Amba durch einen vielleicht 20 Fufs hohen, senkrechten Felsen unterbrochen. Auf das Losfeuern unserer Gewehre kamen von der ungefähr 1200 Schritt ent-

[1]) Ich kann nur die Differenz der Höhen von Keren herleiten, dessen Höhe mittelst Barometer und trigonometrischen Aufnahmen bestimmt, aber noch nicht berechnet ist. Wahrscheinlich zeigt das Hypsometer 280 par. Fufs zu niedrig.

fernten Amba zwei Mönche über den schwindligen Pfad, der sich, durch das Fernrohr betrachtet, freilich als durchschnittlich 4—6 Fufs, an einzelnen Stellen aber nur 1—2 Fufs breit erwies. Leichten Schrittes passirten sie diesen Seiltänzerweg, nur selten einen langen Stock als Stütze benutzend, und kamen nach ungefähr 15 Minuten bei uns an. Einer der beiden Mönche ging später noch einmal hinüber und brachte uns ein Tuch mit wilden Sycomorenfeigen als Geschenk, wobei wir mit dem Fernrohr noch genau die Breite des Weges im Vergleich mit der Länge des Mönches beurtheilen konnten. Diese wilden Feigen, die auf der Amba gedeihen, deren Oberfläche überhaupt, mit vielen grofsen Bäumen und Gesträuchgruppen geziert, einem englischen Park gleicht, bilden das Hauptnahrungsmittel dieser Einsiedler, da das ganze Einkommen derselben im Ganzen nur ungefähr 50—60 Thaler jährlich beträgt, was für sechs Menschen, die augenblicklich oben wohnen, nicht zu viel sein dürfte. Dieses Einkommen ziehen sie aus dem Orte Ad' Johannis bei Za'saga (Zada saga), der ihnen gehört. Trotz dieser traurigen Existenz war der eine der beiden Mönche doch schon über 10 Jahre hier, mit fortwährendem Nichtsthun beschäftigt, nur manchmal die umliegenden Districte besuchend, um etwas Durrah zu erbetteln. Unser frommer Begleiter und Führer von Keren aus hierher zeigte uns heimlich den oben erwähnten zweiten längeren Weg, der von Schytel aus auf den Klosterberg hinaufführt. Abgesehen von seiner Länge dürften sich selbst nur wenige europäische Gemsjäger finden, die ihn in seinem ganzen Laufe passiren möchten. Zwar führt er anfangs ziemlich hoch durch schönen Wald, so weit man mit dem Fernrohr beurtheilen konnte, dann aber in seiner übrigen Länge fortwährend längs der furchtbaren, senkrechten Abgründe, ist mit Granitstücken bedeckt und ebenfalls sehr schmal, bis er nach oben in einen Felsenrifs mündet. An einer Stelle ist er durch eine senkrechte Felswand unterbrochen, und dort ist man früher an einem angelehnten Baumstamme hinaufgeklettert; jetzt aber soll diese Art Brücke verfault und der Weg dadurch unpassirbar geworden sein. — Unser frommer Freund, der gegen seine Collegen etwas mifstrauisch zu sein schien, besuchte nicht den Klosterberg, sondern liefs sich von einem der beiden anderen Mönche seine irdischen Schätze nach der andern Berghälfte, wo wir uns befanden, herüberbringen. Das ganze Besitzthum bestand in einem halben schwarzen Ziegenfell —, sein Alles, sein Teppig, seine Decke, sein Mantel. Das Zeichen seiner geistlichen Würde, ein altes Gebetbuch und zwei Kuhschweife, hatte er stets bei sich. So im Besitz seiner irdischen Güter, theilte er uns seinen Entschlufs mit, in die Welt zurückzukehren, und sprach seine Hoffnung aus, in Keren eine würdige Beschäftigung — als Kuh- oder Ziegenhirte — finden zu

können, wobei er sich seinen frommen Meditationen ungestört hingeben könne. Der geistliche Herr, früher ein tapferer Soldat, hat inzwischen seinen Plan aufgegeben oder dieses Ziel seiner Wünsche nicht erreichen können; kurz, er hat sich entschlossen, eine Wallfahrt nach Jerusalem zu machen, von wo zurückgekehrt, er seinen Landsleuten als Heiliger erscheint. Später geleitete er uns noch bis Za'saga, von wo er sich, nachdem er uns seinen apostolischen Segen gespendet, seitwärts in die Büsche schlug, um nach Massaua und dann weiter nach Jerusalem zu pilgern. — Nach dieser Abschweifung zurück auf den Zad' Amba.

Nach Westen, also auf der Seite nach Barka hin, steigt der Berg senkrecht als weifse Felsmauer 3—4000 Fufs hoch aus der mit Aciengebüsch bedeckten, von mehreren, jetzt natürlich wasserlosen Chors durchzogenen Ebene empor. Durch die bei der Steilheit des Berges häufigen Felsstürze erhält dieser Kolofs seine reine Farbe, die ihm den Namen gegeben (Zada Amba, weifser Berg). Amba bezeichnet bekanntlich einen fast unersteiglichen, steil oder senkrecht abfallenden, kahlen Felsberg. — Von Barka aus ist er sehr weit sichtbar und soll besonders bei Mondscheinbeleuchtung wahrhaft geisterhaft erscheinen. Nach der S.O.-Seite ist sein senkrechter Abfall nicht so bedeutend, vielleicht 1500—2000 Fufs, und die N.O.-Seite ist, wie gesagt, bewachsen; an ihr stiegen wir hinan. Der ganze Berg besteht, wie die Umgegend, aus Granit, der am Zad' Amba selbst weifs ist, in einigen der kleineren Vorberge aber rothen Feldspath enthält, wie der von Keren. Nahe unserm Lagerplatze fanden sich die Gemengtheile dieser Gebirgsart getrennt vor; prächtige grofse und durchsichtige Glimmerplatten fanden sich neben reinen, weifsen Quarzgängen und röthlichem Feldspath. Auf dem Theile des Berges, auf welchem wir waren, zeigte das Hypsometer den Kochpunkt des Wassers bei 93°64 C. Ein auf dem Plateau befindlicher Hügel mag noch 60 Fufs höher sein. Dagegen ist das Plateau, auf dem die vereinzelten Hütten der Mönche stehen, noch 200—250 Fufs höher als das von uns bestiegene. — Wir blieben bis 3 Uhr Nachmittags auf dem Berge, von wo bei der nach allen Seiten freien Aussicht sich eine grofse Anzahl Winkel nehmen liefs. War das Aufsteigen beschwerlich gewesen, so war es das Hinabsteigen noch bei Weitem mehr, zumal bei dem hohen, halbtrockenen Grase, das uns beim Hinaufsteigen bedeutend zum Anhalten gedient hatte. Wir bedauerten, keine Bergmannsschürzen zu besitzen, da die hierdurch gedeckten Theile beim Hinabgleiten über die glatten, senkrechten Felsspiegel in ausgedehntester Weise in Anwendung kamen. Nach dreistündigem, angestrengtem Hinabklettern kamen wir völlig erschöpft an unserm Lagerplatze an, von wo mittlerweile unsere drei

Reitthiere, wahrscheinlich durch einen Leoparden, deren es hier sehr viele giebt, scheu gemacht, den Rückweg nach Keren eingeschlagen hatten. So beschwerlich die Tour von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang gewesen war, so lohnend war sie andererseits. Eine derartige weite und prachtvolle Aussicht auf so schön geformte Gebirgsmassen nach allen Seiten hin dürften nur wenige Berggipfel gewähren. Immer wird die Besteigung dieses Berges für uns eine angenehme Erinnerung sein, zumal wir nach der Aussage der Mönche und der uns begleitenden Abessinier die ersten Europäer waren, welche den Gipfel des Berges betreten hatten. Sie hatten Munzinger wohl nicht für einen Europäer gehalten.

Am folgenden Morgen gingen wir über Girbascha zurück längs des Abhanges der sich von Danka und Atirba herziehenden Berge in durchschnittlich nördlicher, dann in östlicher Richtung über eine mit Acacien bedeckte, an einzelnen Punkten mit Gerste bebaute Hochfläche und kamen nach fast dreistündigem Marsche in eine schmale, dicht mit prachtvollen Colkwal und reich blühenden Loranthus, Sycomoren und grofsen Acacien reich bestandene Thalschlucht, durch das sich ein ziemlich viel Wasser führender, klarer Bach hinabzieht, an dessen Ufern sich zahllose Spuren von grofsen Antilopen, Wildschweinen, Leoparden und Löwen kreuzten, und erreichten nach ungefähr 1½ St. Derkono oder Dokono, einen Wiesengrund in dem hier sich etwas erweiternden Thale, wo sich die von Atirba her kommenden Bäche mit dem Hauptchor, dessen Laufe wir gefolgt waren, vereinigen. Dieser Wasserlauf geht von hier aus, einige prächtige Wasserfälle bildend, in den oberen Theil des Bogu-Thales. Unser Lager auf dem Wiesengrunde war rings von niederen, nicht gut bewachsenen Bergen umschlossen, von denen der höchste, nur ¼ Stunde entfernte Djar-Aba als gänzlich kahle Felswand aus dem kleinen Thale aufsteigt. Nach N.O. in der Entfernung von ungefähr 2 Stunden steigt die Rora-beit-Andu steil empor, einen schön geformten Kamm bildend. Hinter dieser Rora, die schöne, fruchtbare Hochthäler und kleine Ebenen tragen soll, fliefst der Ainsaba. Der Weg von Dokono nach Atirba führt in rein südlicher Richtung längs eines fröhlich plätschernden, zwischen Gebüsch und Rankenpflanzen über Felsen herabstürzenden, krystallhellen Baches, ziemlich allmälig eine Stunde lang aufwärts durch eine enge Thalschlucht, zu einer rings umschlossenen, zum Theile sumpfigen, grofsen Waldwiese, an deren Südseite sich die Berge von Atirba erheben, die nach der Quelle des kleinen rauschenden Wasserlaufes zu mit steilen Spiegelflächen abfallen. Auf den anderen Seiten erheben sich Höhenzüge mit abgerundeten Kuppen und gut bewachsen. Zwischen den schwarzen und dunkelgrauen Granitblöcken der Berge und der grünen Belaubung

der Bäume glänzen die feuerfarbenen Blüthenähren der Aloe, weifser Jasmin, die reichen Blüthenfestons der weifsblühenden *Clematis glaucescens* und *Simensis*, die goldgelben Blüthen einiger Sida-Arten, Hibiscus und rothe Amaranthus; grofse Euphorbien, glänzende Oelbäume mit knorrigen Stämmen und einzelne schöne Sycomoren und Daro-Bäume *(Ficus)* erheben sich aus dem Unterholze, das gröfstentheils aus Acacien, *Pterolobium abyssinicum*, *Rhus villosum* und *Rhus viminale*, jetzt mit Fruchtrispen und einigen anderen Sträuchern dicht behangen, gebildet wird. Bosquets von *Rhamnus Nabera, Rhus*, Acacien etc. sind über die Wiesenfläche zerstreut und zahlreiche Papilionaceen, Cucurbitaceen, Convolvulaceen ranken an ihnen empor, undurchdringliche Gebüsche bildend. Eine krautige Leguminose mit sehr sensitiven Blättern und goldgelben Blüthen wächst zwischen dem hohen Grase an sumpfigen Stellen, während *Chara (foetida?)* die kleinen Wasseransammlungen erfüllt. Der Oelbaum steigt nicht ganz bis in das Hochthal von Atirba hinab, sondern hat hier seine untere Vegetationsgrenze an den Berglehnen ungefähr 150—200 Fufs über der Thalfläche. Nur zwei solcher Bäume, von einem Geistlichen der Mission in Keren, welcher vor Jahren die Ebene cultivirt hatte, gepflanzt, stehen in der Ebene selbst, die ungefähr 300 Fufs über Dokono liegt, während sich die Berge von Atirba, von denen man nach Hamule und dem Zad' Amba eine prachtvolle Aussicht geniefst, sich noch 600 Fufs höher über das Thal von Atirba erheben mögen. — Um Mittag kehrten wir nach Dokono zurück, um am untern Wasserlaufe einige Vegetations- und Landschaftsskizzen aufzunehmen.

Am Morgen des 2. October kehrten wir nach Keren zurück, dem Wasserlaufe folgend, der sich mit Ungestüm in das Bogu-Thal über grofse Felsblöcke stürzt, einzelne hohe, schöne Wasserfälle in einer engen, dicht mit Colkwal-Euphorbien bewachsenen Schlucht bildend. Längs der Berglehnen führt der vom Vieh ausgetretene, schmale Pfad zwischen Sycomoren, Acacien und Tausenden hoher Colkwals allmälig in das Thal hinab, wo man den Bach als Silberfaden eine Strecke weit verfolgen kann, bis er sich nach kurzem Laufe im Thale vollkommen im Sande verliert. Nach einem Marsch in N. und N.N.O.-Richtung von ungefähr $1\frac{1}{2}$ Stunden kamen wir am Fufse der Berge im Bogu-Thale an, überschritten das 1 Stunde breite, mit einzelnen Dimah-Bäumen *(Adansonia digitata)*, grofsen Acacien und Sycomoren und grofsen Durrah- und Dochn-Feldern bedeckte Thal und erreichten nach einer der Hitze wegen nöthigen Mittagsrast gegen Abend unser Hauptquartier Keren, wo wir von den Herren der Mission mit Fragen über den Zad' Amba bestürmt wurden.

Die nächsten Wochen wurden zur Vervollständigung der Samm-

lungen und Vorbereitungen zur Weiterreise verwendet, da die bisher gemachten Sammlungen zu ordnen und zu verpacken waren, um sie über Chartum nach Europa zu versenden. Wir selbst rüsteten uns zur Reise nach dem eigentlichen Abessinien, zu der wir uns von allem überflüssigen Gepäck befreien mufsten, um so leichter und billiger vordringen zu können.

(Schlufs folgt.)

Miscellen.

Ueber die geographische Verbreitung der Auster und die Abhängigkeit ihres Gedeihens vom Salz-Gehalt des Meerwassers.

Ein in neuester Zeit wieder aufgenommenes Project, an der Russischen Ostsee-Küste Austern-Bänke anzulegen, hat den Akademiker Herrn K. v. Baer zu einer gröfseren Arbeit über die geographische Verbreitung der ächten Auster (*Ostrea edulis*) vorzugsweise in den der Ostsee zunächst liegenden Meeren, sowie über den zum Gedeihen der Auster nothwendigen Salzgehalt des Meerwassers veranlafst (*Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de Saint-Pétersbourg. T. IV. p.* 17*ff.* 119*ff.*). Bekanntlich tritt die Auster im Mittelländischen und an beiden Seiten des Atlantischen Meeres auf. In der Nordsee findet sie sich an der ganzen Norwegischen Küste von der Schwedischen Grenze an bis Helgeland (60 Grad N. Br.), nach Lovén's Beobachtungen sogar bis Tränen (65½ Grad N. Br.) vor. An der dänischen Küste liegen die zahlreichsten Austern-Bänke und zugleich diejenigen, welche die beliebtesten Austern liefern, auf der Westseite von Schleswig, der Küstenstrecke von Tondern bis Husum gegenüber, zwischen den Inseln Sylt, Amrom, Föhr, Pelworm, Nordstrand u. s. w., wo tiefe Wasserrinnen den flachen Meeresboden durchziehen. Ihre Zahl betrug früher 53, von denen jedoch mehrere versandet sind und keine Ausbeute mehr liefern. Unbedeutend sind die auf der Westküste Jütlands befindlichen; hingegen liegen auf der Ostseite der die nördlichste Spitze Jütland's bildenden Landzunge Skagen von deren äufsersten Spitze bis zur Insel Hirtsholm ausgedehnte, in drei Gruppen oder Hauptbänke getheilte Austernlager, *Fladstranske banker* genannt. Die letzten regelmäfsig ausgebeuteten Bänke sind die an der Insel Läessöe und sollen sich von hier gegen die Insel Anholt hinziehen, ohne jedoch, wie es scheint, dieselbe zu erreichen. Die vereinzelten Austern-Bänke, welche südlicher vorkommen, liefern nur Austern schlechterer Qualität. Jedenfalls liefert die Westküste die besten in den Grofshandel kommenden Austern, welche vielfach fälschlich als Flensburger Austern bezeichnet werden, was zu der irrigen Ansicht Veranlassung gegeben hat, als wenn bei Flensburg Austern-Bänke vorkämen, während diese

Stadt doch nur den Stapelplatz für die von der Westküste Schleswigs kommenden Austern bildet.

Die physischen Verhältnisse, welche das Gedeihen der Austern bedingen, sind zunächst ein fester von tieferen Rinnen durchzogener Seeboden, ohne dafs derselbe gerade aus Felsen zu bestehen braucht, wie denn an der Westküste von Schleswig fast überall keine Felsbildungen den dortigen Austern-Bänken als Grundlage dienen. Ein beweglicher, loser, leicht vom Wasser aufgerührter und deshalb schlammiger Boden hindert ihr Gedeihen, wenn nicht etwa durch vorliegende Inseln der Meeresboden gegen starkes Aufwühlen gesichert ist. Da wo Felsboden sich findet, bildet dieser die natürlichsten Anheftungspunkte für die Brut. Deswegen besetzt man künstliche Austern-Bänke mit Faschinen, Brettern, Pfahlwerk, Felsstücken oder dergleichen, wie noch neuerlich die französische Marine bei Anlage der Austern-Parks auf der Insel Ré in der Nähe von Rochelle gethan hat. — Eine zweite Bedingung für das Gedeihen der Austernbänke hängt von dem Salzgehalt des Meerwassers ab. Die Ostsee erhält durch die grofsen und zahlreichen ringsum in das Becken dieses Meeres einmündenden Flüsse einen gröfseren Zuflufs an süfsen Wasser, als sie durch Verdunstung verliert. Sie würde aber unstreitig völlig süsses Wassers haben, wie ein Landsee, was sie ihrem Wesen nach auch im gröfsten Theile ihres Umfanges ist, wenn nicht in den beiden Belten und im Sunde ihr Wasser sich mit dem salzigen Wasser der Nordsee mischte, häufig auch die Winde und Niveau-Schwankungen das oberflächliche Wasser aus dem Kattegat durch dieselben in die Ostsee triebe, und aufserdem in der Tiefe fast beständig eine Unterströmung aus dem Kattegat in die Ostsee ginge, veranlafst durch die gröfsere Schwere des salzreichen Wassers. Nach Forchhammer's Untersuchungen flofs das obere Wasser vom 17. April bis zum 11. September an 86 Tagen aus der Ostsee, an 24 Tagen in dieselbe, und an 24 Tagen war keine Strömung bemerklich. Fehlen nun auch die anderen Bedingungen zum Gedeihen der Austern in der Ostsee keinesweges, indem z. B. die Küsten Schwedens, Finlands und der Ålands-Inseln einen trefflichen Felsboden darbieten, so stellt sich doch der geringe Salzgehalt des Ostseebeckens als das wesentlichste Hindernifs für die Verbreitung dieser Schalthiere dar.

Von allen Meeren, welche die Heimath der efsbaren Austern bilden, ist das Mittelländische das salzreichste und steht in dieser Beziehung nur dem Rothen Meere, welches nur ganz unbedeutende Flüsse aufnimmt, nach. In letzterem hat man 39 bis 40 und bei Suez sogar 41 Theile Salz in 1000 Theilen Wasser gefunden. Der Salzgehalt des Mittelländischen Meeres beträgt nach drei an verschiedenen Stellen angestellten Analysen beinahe 37½ pro mille, der des Wassers des Atlantischen Oceans, welches Forchhammer vielfach analysirt hat, vom Aequator bis zum 30° N. Br. durchschnittlich 36,169, vom 30° N. Br. bis zu einer Linie, die man von der Nordspitze Schottlands bis zur Nordspitze von Newfoundland sich denkt, durchschnittlich 35,946 und von der bezeichneten Linie bis zur Südspitze von Grönland 35,356 pro mille. Die Forchhammerschen Analysen der Nordsee ergaben im Mittel 33,749 pro mille an Salzgehalt (westlich von Belgien und den Niederlanden 35,041—34,944, zwischen Stavanger und den Orkney-Inseln 34,302, westlich von Egersund in der Nähe der Skagerak 33,294, bei Helgoland unter dem Einflufse der Elbe und Weser 30,530). Drei

Analysen des Skagerak ergaben im Mittel 32,756 pro mille. Im Kattegat ist aber im Allgemeinen eine sehr rasche Abnahme des Salzgehaltes unverkennbar. Am Eingange desselben zwischen Skagen und Hirtsholm beträgt derselbe 32,674 pro mille, im Sunde bei Helsingör jedoch, wo Forchhammer während 134 Tagen Beobachtungen angestellt hat, zeigte sich der Salzgehalt sehr variabel. Die Strömung ging in dieser Zeit an 86 Tagen in's Kattegat, an 24 Tagen aber in die Ostsee und eben so oft war keine merkliche Strömung. Der Salzgehalt des oberen Wassers stellte sich folgendermafsen heraus:

	im Mittel	Maxim.	Min. p. m.
Bei der Strömung nach Norden (24 Tage)	15,994	23,771	10,032
Bei der Strömung nach Süden (86 Tage)	11,801	19,352	8,010
Bei Strom-Stille (24 Tage)	11,342	17,842	8,664

Die Unterströmung wurde fast beständig in die Ostsee gefunden und ergab im Mittel 19,002 pro mille, wechselte aber zwischen 23,309 und 8,911. — Constanter ist der Salz-Gehalt in dem mittleren Becken der Ostsee, welches zwischen der Südspitze von Schonen und der deutschen Küste liegt; er schwankt hier nach den Localitäten zwischen 6 und 11 pro mille. Im östlichen Theile der Ostsee enthalten der Bottnische, Finnische und Rigische Busen in ihren Anfängen nur süfses Wasser, das weiterhin brakisch wird; so ergab eine Analyse des Wassers bei Degerby, der südlichsten Insel der Ålands-Gruppe, 5,9, im Furu-Sund (Einfahrt gegen Stockholm) 4,8, bei Dubbeln im Rigischen Busen 5,7, bei Hapsal in Ehstland 6,4, im Bar-Sund an der Finnischen Küste 6,7, bei Reval 6,25, bei Chudleigh in Ehstland 4,44, zwischen Nervö und Seskär 3,55, $\frac{1}{2}$ Meile westlich von Kronstadt 0,74 pro mille.

Aus diesen Angaben geht hervor, dafs die efsbare Auster zu ihrem Gedeihen einen Salzgehalt von wenigstens 2 p. c. oder 20 p. m. bedarf. Die äufserste Grenze, welche die Austern noch vertragen können, scheint um 17 p. m. zu liegen. Man findet sie nämlich, aufser an einigen anderen Stellen der Nordküste des Schwarzen Meeres, auch an der Krym im Meerbusen von Sewastopol, woselbst nach Göbel's Analyse der Salzgehalt 17,66 p. m. beträgt. Die Krymsche Auster ist jedoch nur klein, dünnschalig, flach und nicht rundlich, sondern dreieckig, wobei das Schlofs an der einen Ecke sitzt und seitlich etwas verzogen ist; sie wird deshalb nach der Ansicht der meisten Zoologen als eine verkümmerte Form betrachtet. An der Küste des Mittelmeers, dessen durchschnittlicher Salzgehalt oben mitgetheilt wurde, sind die im offenen Meere vorkommenden Austern (*ostriche di mare*) wegen des bedeutenderen Salzgehaltes der See nicht so geschätzt, als die der Lagunen und Buchten (*ostriche di laguna*), in denen das salzige Seewasser sich mehr oder weniger mit Zuflüssen süfsen Wassers mischt. Zu diesen Lagunen-Austern gehören die des Arsenals zu Venedig, bei Neapel die des Mare morto, des Lucriner Sees der Römer, die des Mare piccolo bei Tarent, endlich die von Brindisi und Fusaro. — Auch an den Küsten des Atlantischen Meeres und der Nordsee finden sich die beliebtesten Austern an Stellen, wo der Salzgehalt des Meerwassers entweder durch einen gröfsern Flufs, der ins offene Meer geht, oder durch kleine Flüsse, die sich in eine Bucht ergiefsen, gemildert wird, so die Austern von Havre, im Cancale-Busen, bei der Insel Ré, bei Rochelle, an den Küsten der Grafschaft Kent, im Bereich des

Themse-Wassers, bei Colchester, Ostende. Die Austern an der West-Küste von Norwegen, wo wenig Zuflufs von süfsem Wasser ist, sind zwar besonders grofs, kommen aber, als bei Feinschmeckern nicht sonderlich beliebt, nicht in den Grofshandel.

Aus diesen Bemerkungen geht hervor, dafs die Auster bei einem Salzgehalt von 30—20 p. m. am wohlschmeckensten und fettesten wird, bei einem Salzgehalt über 37 p. m. aber, ebenso zu leiden scheint und klein bleibt, wie sie andererseits bei einem solchen von 18—17 p. m. verkümmert und unter 16 p. m. vielleicht nicht mehr bestehen kann. Sollte man nun auch glauben, dafs seit dem Bestehen des Menschengeschlechts eine Veränderung des Salzgehalts der Meere nicht stattgefunden habe, die Bedingungen für das Gedeihen der Auster in den gedachten Meeren mithin stets dieselben geblieben seien, so ist es doch nachweisbar, dafs die efsbare Auster einst der Ostsee bei weitem näher gekommen ist, als gegenwärtig. Zu diesem höchst interessantem Factum haben die merkwürdigen antiquarischen Funde in der Neuzeit den wesentlichsten Anhalt geboten.

Jene grofsen Haufen von Seemuscheln nämlich (einige derselben sind 1000' lang, 100—200' breit und 10' hoch), welche man an mehreren Punkten der Jütischen Küste und der gröfseren Dänischen Inseln findet, und die man früher als durch den hohen Seegang entstandene Anhäufungen erklärte, verdanken ihren Ursprung keineswegs diesen physikalischen Erscheinungen, sie sind vielmehr künstliche, oder richtiger bezeichnet von Menschenhänden herrührende Anhäufungen. Mit Knochen inländischer Thiere, wie z. B. vom Hirsch, Reh, Schwein, einer Ochsen-Art, vom Biber, von einer Robben-Art, vom Wolf, Fuchs, Luchs, Marder, seltener von der Katze und Fischotter, von Fischknochen und von einigen Vogelknochen, unter denen aber die des Huhnes fehlen, vermischt, welche theils an ihren Enden benagt, theils, um das Mark zu gewinnen, gespalten sind, endlich aber mit zahlreichen Resten von Thongefäfsen, sehr einfachen Steinwerkzeugen und bearbeiteten Knochen untermengt, stellen sich diese vorzugsweise aus der *Ostrea edulis* bestehenden Muschelbänke, als die „Küchenreste“ (Kjoekkenmoeddinger) einer uralten an diesen Küsten sesshaften Bevölkerung dar. Durch das Fehlen von Metallwerkzeugen characterisiren sich diese Reste als zu jener Periode gehörig an, welche von den Alterthumsforschern gewöhnlich als die Steinperiode der Menschheit bezeichnet wird. Dieser Ausdruck bezeichnet aber bekanntlich nur die Culturstufe eines Volkes, ohne dafs dieselbe, bei dem Mangel jeglicher schriftlichen Aufzeichnung, sich historisch fixiren liefse.

Solche künstliche Muschelbänke hat man auf der Nordküste von Seeland, besonders um den Isefjord, auf den Inseln Fünen, Samsöe und Romsöe, ferner an den Küsten von Jütland, namentlich am Horsensfjord, am Kolindsund, am Randersfjord, Mariagerfjord und am Lijmfjord aufgefunden. Ihre Zahl würde aber wahrscheinlich noch bei weitem gröfser sein, wenn nicht viele derselben im Lauf der Zeiten durch das Meer weggespült worden wären und nur diejenigen sich erhalten hätten, wo das Land durch Anspülungen aus Flüssen oder aus dem Meere zugenommen hat. Dafs diese Austern etwa von den westlichen Küsten Dänemarks in vorhistorischen Zeiten hinüber gebracht worden seien, daran dürfte wohl nicht zu denken sein. Sicher fing man diese Thiere in der nächsten Nähe da, wo damals Austernbänke an der Meeresküste lagerten und sie dienten hier der

Küstenbevölkerung als tägliche Nahrung. Austern lebten also damals im ganzen Kattegat bis zu dessen Ausgängen in die Ostsee. Wie aber erklärt es sich, dafs in jenen Zeiten der Salzgehalt des südlichen Kattegat ein wesentlich anderer gewesen ist, wie gegenwärtig?

Die Ostsee, nach der allgemeinen Annahme, ursprünglich ein Landsee, mufste sich, da der Zuflufs von Wasser, den sie erhielt, gröfser war als die Wassermasse, welche sie durch Verdunstung verlor, bei dem Steigen ihres Niveau's einen Durchbruch zum Meere bahnen. Auf welcher Seite ein solcher Durchbruch zuerst Statt fand, ist schwer anzugeben. Man hat darauf hingewiesen, dafs vom Finnischen Meerbusen nach dem Weifsen Meere hin nicht nur sehr grofse Seen, der Ladoga und Onega und der kleine Wodla liegen und überhaupt nur niedriges Land bis zum Weifsen Meere sich finde, dafs also hier ein flacher Landstrich sei, der vielleicht einst die Ostsee mit dem Weifsen Meere verbunden habe. So manche Anzeichen widersprechen aber der Annahme einer früheren Verbindung beider Meere [1]). Hingegen sind auf der entgegengesetzten Seite der Ostsee, wo die jetzige Ansicht des Landes viel weniger eine Verbindung derselben mit dem Ocean vermuthen läfst, mancherlei Beweise vorhanden, dafs nördlich von Gothenburg die Ostsee und das Skagerak ehemals einander viel näher kamen als jetzt, vielleicht sogar sich verbanden. Dafs die Skandinavische Halbinsel in stetiger Erhebung und theilweise auch in Senkungen begriffen ist, darauf hat bereits L. v. Buch aufmerksam gemacht. Diese zwischen dem 58. u. 60. Gr. N. Br. besonders nachweisbare Erhebung ist jedoch eine ungleiche, die namentlich in der Gegend nördlich von Gothenburg stark sich zeigt. Nun finden sich bei Uddewalla und Orust, nicht weit von der Norwegischen Grenze, grofse Lager von Schalen solcher Muscheln, wie sie noch jetzt im Skagerak und in der Nordsee vorkommen, in gut erhaltenem Zustande bis nördlich vom Wener-See und bis zu Höhen von mehr als 200 Fufs über dem Meere, d. h. bedeutend höher als die Oberfläche des Wener-Sees, die nur 154 Schwed. Fufs und einige Zoll über dem Meere steht. Auf der andern Seite hat man Ostsee-Muscheln auch weit im Lande gefunden, z. B. 15 Meilen nach WSW. von Stockholm an der südwestlichen Seite des Mälar-Sees, sowie bei Stockholm, Gefle und am Bottnischen Meerbusen. Die Annahme liegt mithin ziemlich nah, dafs der Wener-See einen Theil der Nordsee, der Mälar-See einen Theil der Ostsee gebildet habe und zwischen dieser und dem Skagerak eine Verbindung existirt habe. Die Verbindung mit der Nordsee war somit unmittelbarer und konnte das Wasser nicht so in seinem Salzgehalte diluirt werden als jetzt im unteren Theile des Kattegat, der damals dem Abflufs mehr zur Seite geblieben wäre. Wurde aber der Abflufs in der Gegend des Wener-Sees gemindert oder durch die Hebung des skandinavischen Bodens ganz gehemmt, so wurden Durchbrüche in der

---

[1]) v. Maack spricht sich in seiner Arbeit über „das urgeschichtliche Schleswig-Holsteinische Land", im VIII. Bande der Neuen Folge unserer Zeitschrift S. 5 f. unbedingt für die Ansicht aus, dafs vor 3 Jahrtausenden ein grofser Theil Finnlands vom Meere bedeckt gewesen sei, während v. Baer und ebenso v. Helmersen diese Annahme nicht so unbedingt zu theilen scheinen. Wir verweisen überhaupt auf die treffliche Arbeit des Dr. v. Maack.

Gegend, wo jetzt die Dänischen Inseln liegen, die vielleicht ein Continuum bildeten, nothwendig. Wann diese Verbindung der Nord- und Ost-See bestanden habe, wie lange Zeit es bedurfte, diese Communication zu unterbrechen und ob die Hebung des skandinavischen Bodens, welche nach Lyell etwa 4' in einem Jahrhundert beträgt, eine continuirliche oder ob dieselbe früher vielleicht eine stärkere gewesen sei, darüber steht Nichts fest. Ist die Erhebung zeitweise eine raschere gewesen, vielleicht in Folge der inneren Temperaturverhältnisse des Erdkörpers, würde sich der Zeitraum von 5000 Jahren, welcher bei der Annahme, dafs der Boden sich gleichmäfsig um 4' innerhalb eines Jahrhunderts gehoben habe, dazu gehört haben müfste, um die Austernschalen bis zu einer Höhe von 200' über den jetzigen Meeresspiegel zu heben, bedeutend reduciren.

Aber selbst ohne die Annahme dieser Verbindung des Skagerak mit der Ostsee ergiebt sich aus den Untersuchungen Forchhammers die Bestätigung, dafs der Salzgehalt des Kattegat früher ein bedeutenderer gewesen sei. Es scheint nämlich, dafs ein Theil Jütlands und der Dänischen Inseln sich langsam erhebe, besonders der Theil, welcher nördlich von einer Linie liegt, die man sich westlich vom Nissenfjord bis zur Südspitze von Möen gezogen denkt. In diesen Gegenden finden sich Moore, deren Boden aus Strand-Gras mit Meeres-Muscheln besteht. Man hat sogar in einem Moore bei Eskjär weit im Lande Anker und ein Boot gefunden. Nach diesen Andeutungen könnte der Lijmfjord ehemals die Grenze des Landes gewesen sein, die Verbindung des Kattegat mit der Nord-See wäre eine breitere, der Salzgehalt also ein gröfserer und die Einwirkung der Ostsee weniger merklich gewesen.

Als dritte Erklärung für den gröfseren Salzgehalt des Kattegat in früheren Zeiten könnte die Annahme gelten, dafs die Ostsee selbst damals salzreicher gewesen sei, also das Wasser des Kattegat weniger diluirt habe. Wie alle grofse Wasserbecken war wohl auch die Ostsee nach der Erhebung des sie umgebenden Landes mit Meerwasser gefüllt, das erst nach und nach durch die Zuflüsse der in sie einmündenden Ströme ausgesüfst wurde. — Endlich führt Herr v. Bär die Abnahme der Wärme, welche in der Tertiärzeit in den nördlichen Gegenden eingetreten ist und die in ihren Einwirkungen auf die Fauna und Flora dieser Zonen deutlich erkennbar ist, als einen Hinderungsgrund für das Gedeihen der Auster an. Freilich wissen wir bis jetzt noch nicht, in wie weit der Eisrand, den die Ostsee und ihre Einmündungen in das Kattegat in strengen Wintern ansetzt, auf die Lebensfähigkeit der Auster einwirkt, jedoch mag dieses Moment nächst dem geringen Salzgehalt immerhin das Gedeihen dieses Schaalthieres verhindern. Jedenfalls machen die obenerwähnten Analysen des Wassers der Ost-See gegenüber denen anderer Meere es durchaus unwahrscheinlich, dafs selbst im Westen dieses Beckens, wo der Salzgehalt noch durchschnittlich dem an den Küsten der Krym gleichkommt, und wo sich auch hinlängliche Nahrung für die Auster findet, Austernbänke überhaupt vorkommen. Versuche im grofsen mittleren Becken der Ostsee oder gar in den östlichen Theilen desselben Austernbänke anzulegen würden aber, abgesehen von den enormen Kosten, welche derartige Anlagen erfordern dürften, ohne Zweifel durchaus ungünstige Resultate liefern.

—r.

Die Bevölkerung Cuba's.

Ramon de la Sagra giebt in dem *Journal de la Société de Statistique de Paris* 1861 p. 315 ff. nachstehenden Notizen über die Bevölkerung Cuba's:

Jahr.	Weifse.	Farbige.	Sklaven.	Total.
1774	96,440	30,847	44,433	171,620
1792	133,559	54,152	84,590	272,301
1817	239,830	114,058	199,145	453,033
1827	311,051	106,494	286,942	704,487
1841	418,291	152,838	436,495	1,007,624
1846	425,767	149,226	323,759	898,752
1849	457,133	164,410	323,897	945,440
1860	604,610	207,735	367,368	1,179,713

Seit dem Jahre 1774 bis zum Jahre 1860, also in einem Zeitraume von 86 Jahren, hat eine Zunahme der Bevölkerung um mehr als eine Million Statt gefunden. Nach Raçen bestand im Jahre 1860 die Bevölkerung aus 604,630 Weifsen, 786 Yukateken, 17,101 Chinesen, 189,848 freien Farbigen und 367,350 Sklaven. Seit diesem Jahre treten zum ersten Male Yukateken und Chinesen unter der Bevölkerung auf, erstere allerdings in unbedeutender Menge, da die Regierung ihre Einwanderung nicht sehr unterstützt, zumal da ihre körperlichen und geistigen Anlagen von denen der Chinesen und Neger bei weitem übertroffen werden. Die in obiger Tabelle aufgeführten 17,101 Chinesen sind aber nur der Ueberrest von 42,501 Chinesen, welche seit dem Jahre 1847 nach Cuba verschifft wurden. 15.20 Procent der Gesammtmasse starb schon während der Ueberfahrt. — Um dem heimlichen Sklavenhandel entgegenzutreten, erhielten nach einer Verordnung des General José de la Concha sämmtliche auf der Insel befindlichen Neger „Sicherheitskarten", auf welchen ihr Geschlecht, Alter und Wohnort vermerkt ist; leider wurde diese Vorsichtsmafsregel oft umgangen, indem die neu eingeführten Neger heimlich die Sicherheitskarten der Verstorbenen erhielten und so jede Controle erschwert wurde. Von den Negern, welche im Jahre 1859 mit solchen Karten versehen waren, befanden sich 65,539 in den Städten, 311,245 unter der ländlichen Bevölkerung. — Unter der Gesammtbevölkerung von 1,179,713 Seelen des Jahres 1860 befanden sich 890,900 Unverheirathete (419,620 Weifse, 140,163 freie Farbige, 331,117 Sklaven), 232,692 Verheirathete (156,372 Weifse, 46,155 freie Farbige, 30,165 Sklaven), 56,121 Witwen (28,618 Weifse, 21,417 freie Farbige und 6,086 Sklaven). — Die Zahl der ehelichen Geburten kann nur für den Zeitraum von 1842—46 angegeben werden, wo unter 87,047 Geburten, 70,625 eheliche und 16,422 uneheliche vorkamen.

—r.

Archibald Geikie, Ueber eine Hebung der Küste des Firth of Forth in historischer Zeit.

(Edinburgh New Philos. Journ. New Series, XIV., S. 102.)

Das Vorkommen einer Reihe von Uferablagerungen über dem gegenwärtigen Fluthstande an den Küsten des Firth of Forth ist dem Geologen bereits lange bekannt, zumal die aufgerichteten Sand- und Schutterlagen mit Ufermuscheln, welche sich an den Friggate-Whins zwischen Leith und Portobello finden. Am Water of Leith fand Geikie diese gehobene Strandbildung wieder und verfolgte sie südlich bis über Leith hinaus. Den besten Aufschlufs gewährte eine Sandgrube an der Südseite des Junction Road nahe Bowlinggreen Street. Unter den Schichten ist besonders eine hervorzuheben, sechs Fufs mächtig, bestehend aus wohlgeschichtetem, sandigem Theil mit Einlagerungen von Sandlinsen, hin und wieder Austerschalen, einigen wenigen Steinen und Bruchstücken von Knochen und Töpfergeschirren. Die Massen befinden sich alle in regelmäfsiger Schichtung mit dünnen Zwischenmitteln von Sand und Thon, Austerschalen und Steinen horizontal angeordnet. Nach oben sieht man einen Uebergang in andere, gleichfalls wohlgeschichtete Lagen. Die Einschlüsse müssen daher unzweifelhaft zugleich bei der Absetzung hinzugekommen sein. Aehnliches bildet sich dort noch heutigen Tages, z. B. an der Mündung des Almond. Die Bruchstücke der Töpferwaaren sind zweierlei Art. Die meisten haben blassgelblichgraue Farbe, sind zwei bis sechs Linien dick aus festem, aber etwas sandigem Thone bereitet, ohne Glasur, mit rauher Aufsenseite. Sie sind rund, wie von Flaschen oder Urnen. Ein oder zwei Stücke waren dünner, von feinerer Arbeit, roth mit grünlicher Glasur. Nach der Ansicht M'Culloch's, Curators des Scottish Antiquarian Museum gleichen sie völlig Stücken römischer Töpferarbeiten. Die gefundenen Knochen gehören irgend einem Wiederkäuer, wahrscheinlich einem Hirsche, an. Eigenthümliche, eisenschüssige Röhrengebilde stammen wohl von der Ausfüllung der Räume verwester Pflanzentheile, Aeste oder Wurzeln. Seit der Ablagerung aller dieser Dinge hat sich das Land um etwa 25 Fufs gehoben.

S—g.

Sitzung der geographischen Gesellschaft zu Berlin vom 8. Februar 1862.

Nach Ueberreichung der eingegangenen Geschenke durch den Vorsitzenden, Hrn. Dove, sprach Hr. Wolfers über den Petersburger Kalender vom Jahre 1861 und theilte den Inhalt desselben, so weit er von geographischem oder statistischem Interesse ist, auszüglich mit. Es gehört dahin eine Darstellung des Auf- und Zuganges der Newa in Petersburg von 1706 bis 1860, wonach der

Aufgang im Mittel am 9. April und der Zugang am 13. November stattfindet, so dafs die mittlere Dauer der Eisdecke 147 Tage beträgt. Daran reihet sich eine Uebersicht der Witterungs-Beobachtungen für 1859 in Petersburg, Jekaterinburg, Nertschinsk und Tiflis und ein Verzeichnifs von Orten in Rufsland, Polen und Finland mit Angabe der Länge und Breite. Hierauf theilte derselbe mit, dafs nach den neuesten von der *Royal Astronomical Society* herausgegebenen *Monthly Notices* Vol. XXII., No. 1. die geographische Lage von Sydney auf 33° 51′ 48″,8 S. Br. und 168° 54′ 45″,5 O. L. von Ferro bestimmt worden sei. Der Redner besprach schliefslich sein der Gesellschaft überreichtes Werk: *Tabulae reductionum observationum astronomicarum annis* 1860 *usque ad* 1880 *respondentes. Berolini* 1858, welches den Zweck hat, Bessel's *Tabulae Regiomontanae*, in welchen dieser die mittleren und scheinbaren Oerter der 36 Fundamental- und der beiden Polarsterne für die Zeit von 1750—1850 bestimmt hatte, desgleichen die bis 1860 reichende Fortsetzung dieses Werkes von Zech für die Jahre von 1860—1880 zu vertreten.

Hr. Dove machte mit Bezug auf die vorhergehende Mittheilung die Bemerkung, dafs das Aufgehen der Ströme im Mittel bei + 3° R. erfolge, und legte hierauf 3 von Hrn. Kiepert gezeichnete Karten vor, welche die Vertheilung des Festen und Flüssigen auf der Erdoberfläche nach den von Hrn. Dove in einer früheren Sitzung geltend gemachten Gesichtspunkten darstellen.

Hr. Barth überreichte eine Schrift von Maltebrun und theilte darauf einen Brief des Hrn. v. d. Decken vom 13. November 1861 über dessen Reise nach dem Kilimandjāro mit. Der Reisende bestieg den Berg bis zu einer Höhe von 8000 Fufs, wo er zum Umkehren genöthigt war, weil ihm die Führer entliefen. Ein zweiter Versuch, das Gebirge zu ersteigen, gelang nicht besser, und der Reisende kehrte daher nach Mombās zurück, nachdem er 108 Tage abwesend gewesen war. Der Kilimandjāro, an welchem u. A. Porphyr und Laven beobachtet wurden, ist ein vulkanisches Gebirge, dessen Höhe Hr. v. d. Decken auf 20,000 Fufs schätzte, während er der Schneegrenze eine Höhe von 17,000 Fufs anweist. Die Frage über den Schnee des Kilimandjāro ist entschieden, indem die Reisenden u. A. zwei Schneelawinen beobachteten. Aufserdem gehören die Niederlegung des Ipe- oder Yipe-Sees und des durch ihn fliefsenden, an seiner Mündung Pagani genannten Daffeta-Flusses zu den Hauptresultaten der Reise. Hr. v. d. Decken beabsichtigt Bena und Ungu, und später Ukambāni, Kikuyu und den sogenannten Kenia zu besuchen. Ferner theilte Hr. Barth Auszüge aus dem von Hrn. Munzinger seit seinem Anschlufs an die Heuglin'sche Expedition geführten Tagebuche mit. Der Reisende schildert besonders den unteren Anseba-Flufs, den Barka-Flufs, Halhal und die Hochebene Marea. Der Anseba ist der Hauptflufs, welchen die Expedition von Massaua bis Keren überschritten hat. Aufser dem geographischen Stoffe ist das Tagebuch reich an ethnographischen Bemerkungen.

Hr. v. Sydow überreichte seinen „Grundrifs der allgemeinen Geographie" und begleitete ihn mit Bemerkungen über das Ziel und die Bedeutung dieser Wissenschaft. Indem er hierbei die verschiedenen Systeme der Erdkunde berührte, erklärte er sich gegen den stufenweisen Unterricht mit Auseinanderlegung der Elemente, sprach dagegen besonders dem streng geordneten System von v. Roon seine Anerkennung aus.

Hr. Hartmann theilte nach einer eingegangenen telegraphischen Depesche die Nachricht mit, dafs Hr. v. Beurmann am 21. Januar von Malta nach Benghāsi abgegangen und am 25. Januar daselbst angekommen sei.

Hr. Dove legte noch einige neu erschienene Schriften, u. A. die physikalische Geographie von F. W. Herschel (Edinburgh 1861) vor, welche er als ein sehr geistvolles Werk bezeichnete.

Schliefslich machte Hr. Ehrenberg die Mittheilung, dafs die Fregatte „Novara" bei ihrer Erdumsegelung die Inseln St. Paul und Amsterdam angelaufen sei und 18 Tage daselbst verweilt habe. Eine nähere Untersuchung der genannten Inseln hatte das Ergebnifs, dafs Amsterdamm nicht vulkanisch sei, während St. Paul einen Krater-See aufzuweisen habe. Die Flora und Fauna beider Inseln erwies sich als sehr einförmig; die Zahl der von dorther eingesandten mikroskopischen Formen betrug aber 161.

An Geschenken gingen ein:

1) Unruh, Das alte Jerusalem und seine Bauwerke. Langensalza 1861. — 2) Unruh, Der Zug der Israeliten aus Aegypten nach Canaan. Langensalza 1860. — 3) Schweinfurth, Versuch einer Vegetationsskizze der Umgegend von Straufsberg (Abdruck aus den Verhandl. d. botan. Ver. f. d. Provinz Brandenburg 1862). — 4) Lessing, Torso und Korso. Aus dem alten und neuen Rom. Berlin 1859. — 5) de Saint-Martin, *Sur les anciens sites de la Tripolitaine.* Paris 1861. — 6) Aucapitaine, *Étude sur la caravane de la Mecque et le commerce de l'intérieur de l'Afrique.* Paris 1861. — 7) *Diary of J. M. Stuart's Explorations.* 1860—1861. Adelaide. — 8) *The South Australian Register.* 1861. No. 26. — 9) Wolfers, *Tabulae reductionum observationum astronomicarum annis* 1860 *usque ad* 1880 *respondentes. Berolini* 1858. — 10) Malte-Brun, *Rapport faits le* 21 *Décembre* 1861 *à la seconde Assemblée générale annuelle de la Soc. de Géographie sur ses travaux et sur les progrès des sciences géographiques pendant l'année* 1861. Paris 1862. — 11) Kalender für das Jahr 1861. St. Petersburg. — 12) v. Sydow, Grundrifs der allgemeinen Geographie. Gotha. — 13) Zeitschrift für allgem. Erdkunde. N. F. Bd. XI. 1861. December. Berlin. — 14) Petermann's Mittheilungen. 1861. Heft 12. 1862. Heft 1. und Ergänzungsheft No. 7. Gotha. — 15) *Bulletin de la Société de Geographie.* 5ᵉ *Sér. T. II. Novembre et Décembre.* Paris 1861. — 16) *Revue maritime et coloniale. T. III. Décembre* 1861. *T. IV. Janvier* 1862. Paris. — 17) Archiv für wissenschaftliche Kunde von Rufsland. Bd. XXI. Heft 1. Berlin 1862. — 18) Unser Vaterland. Bd. II. Lief. 1. 2. Berlin 1862. — 19) Preufsisches Handelsarchiv. 1862. No. 1—4. — 20) *Boletin de la Sociedad de Naturalistas Neo-Granadinos.* Bogota 1860. Bog. 3—13. — 21) Henry Lange, Atlas von Sachsen. 3. Lief. Leipzig 1861. — 22) A. M. du Graty, *Carte de la république du Paraguay.* Bruxelles 1861.

XII.

Die Canarischen Inseln.

Aus eigener Anschauung beschrieben von Dr. Carl Bolle.

Die einzelnen Inseln.

2. Gomera.

> . . . . . *già parea più bassa farsi*
> *L'isola prima, e la seconda alzarsi.*
> (*Gerusalemme liberata. XV.* 40.)

Der Name Gomera ist uralt. Soweit die Geschichte uns rückwärts blicken läfst, sehen wir ihn an die Waldinsel des canarischen Westens, die ihn heutigen Tags führt, geknüpft. Vergebens befragte vor länger als zwei Jahrhunderten der Mönch Abreu Galindo die damals noch frischen Traditionen ihrer Bevölkerung; vergebens forschte er in den Erinnerungen greiser Eingeborenen nach einem anders klingenden Namen. Jene antike Bezeichnung ***Junonia minor*** abgerechnet, welche vielfältig, obwohl nicht ohne gewichtigen Widerspruch, auf sie gedeutet worden ist, scheint die Insel von jeher so wie jetzt genannt worden zu sein. Der Name wird im Lande selbst stets mit vorangehendem weiblichen Artikel gebraucht und lautet la Gomera, wie man la Palma sagt und la Madera. Die Einwohner heifsen Gomero's.

Etymologie. Viana und Nuñez de la Peña lassen Gomer, einen Enkel Noah's und Sohn Japhet's, den Schauplatz der biblischen Urgeschichte mit dieser Insel vertauschen und, in Folge dessen, seinen Namen auf sie übergehen. Der Historiker Viera, schwankend zwischen verschiedenen Etymologieen, meint, es könne ja unter den ersten spanischen Ankömmlingen leicht irgend ein Gomez gewesen sein, nach dem das neue Land genannt worden; auch sei es nicht unmöglich, dafs Gadifer de la Salle oder ein anderer einflufsreicher Franzose in Bethencourt's Gefolge, aus besonderer Verehrung für Sankt Gomer — bekanntlich ein flandrischer Heiliger, früher am Hofe des

Karolingers Pipin des Kleinen — dasselbe diesem, als seinem Schutzpatron, geweiht habe. Zuletzt bringt er noch den von älteren Schriftstellern erwähnten Reichthum Gomera's an ein werthvolles Gummiharz (spanisch *Goma de almacigo*) ausschwitzenden Mastixbäumen (*Pistacia atlantica*, Desf.) in Erinnerung. Glücklicherweise sind wir nicht genöthigt, unsere Zuflucht zu so vagen Vermuthungen zu nehmen, deren letztere zwei schon dadurch widerlegt werden, dafs der Ausdruck Gomera, im Sinne der Gegenwart, sich bereits auf den frühesten Karten des 14. Jahrhunderts vorfindet. Ohne Zweifel ist das Wort altcanarischen Ursprungs und identisch mit dem Namen des Berberstammes, welcher das Eiland zuerst bevölkerte. Dafür spricht, fast mit Beweiskraft, dafs Leo der Afrikaner die Gumeri als Bewohner des mauritanischen Atlas aufführt (*Gumeri in montibus Mauritaniae habitant*). Giebt es ja auch heut noch unter den Spanien zugehörigen Waffenplätzen längs der Riffküste ein Velez de Gomera, sowie in Granada eine Strafse Calle de los Gomeros. Beide, obwohl sie direkt wenigstens mit unseren Insulanern nichts zu schaffen haben, deuten dennoch mit leisem Fingerzeig auf deren Urstätten und wahrscheinliche Blutsverwandtschaft hin.

Gomera ist von rundlicher Gestalt; nach Morgen zu ein wenig gestreckter und hier an einigen Punkten seiner Peripherie mehr als nach den übrigen Richtungen hin vom Centrum abstehend. Andere kartographische Darstellungen geben ihm jedoch fast die Form eines Dreiecks. Es hat nur wenige stark vorspringende Caps. Seine Endpunkte gegen die verschiedenen Himmelsgegenden sind: nördlich die scharf markirte Punta de los Organos; südlich el Becerro; östlich die die Hauptstadt flankirende Punta de S. Cristobal; westlich die Punta Calera oder del Valle Gran Rey. Die Längenachse des Landes beträgt etwas über 4, seine Breitenachse etwas über 5 Leguas. Der Küstenumfang wird auf 22 Leguas, der Flächeninhalt auf 34 Quadrat-Leguas veranschlagt.

Westlich von Teneriffa gelegen, wird Gomera nur durch einen 5 Leguas breiten Meeresarm von demselben getrennt, es ist mithin unter allen Canaren die jenem am meisten Genäherte. Man erkennt bei klarem Wetter von den Banda's del Sul aus auf's Deutlichste die Formen ihrer Küstengehänge, die Mündungen der Barranco's, bis auf Farbe und Schattirung ihrer Gesteinmassen. Von Val Masca her gesehen, lagert die Nachbarinsel wie der umgestürzte Stamm eines Riesenbaumes quer vor dem Ausgange des Thals, über dem Silberbande, mit welchem es der Ocean abschliefst. Anderenorts glaubt man bisweilen, getäuscht durch die Nähe, zumal wenn Berge einen Theil des Canals verdecken, nur ein Bruchstück Teneriffa's vor Augen

zu haben. Als Solches würde auch, wie Leopold von Buch es thut, Gomera vielleicht wirklich anzusehen sein, widerspräche nicht dieser Annahme seine durchaus selbstständig in sich abgerundete Bildung, sowie seine Bodenbeschaffenheit ganz entschieden. Obwohl bestimmt vulkanischen Ursprungs, zeigt die Insel nämlich keine Spur in neuere Perioden hinaufreichender Eruptionen, soweit mir bekannt geworden, weder Aschenkegel und Krater, noch irgendwie deutlich erkennbare Lavaergüsse. Sie ist unstreitig ihrer gegenwärtigen Struktur nach unter den Sieben die am wenigsten augenscheinlich Vulkanisirte [1]). Seit Broussonet ist von Urgebirgsformationen, Bergen von Granit und Glimmerschiefer, in ihrem Inneren die Rede gewesen. Thatsächlich nachgewiesen hat dieselben indefs noch Niemand.

Von fern erblickt, gleicht Gomera einem niedrig abgebrochenen Säulenschaft, auf dem oben eine Pflanze rasenförmigen Wuchses sich ausgebreitet und ihn so mit einer sanften, unregelmäfsigen Kuppe überwölbt hätte. Es stellt einen allseits schroff aus dem Meere aufstrebenden Gebirgsstock dar, der in weiter Ausdehnung, plateauartig abgeflacht, sich allmälig zu einem nicht durch besondere Höhe ausgezeichneten Mittelpunkt emporhebt. Nirgend ein centraler Pik, nirgend ein Alles dominirender Grat oder die mächtige Höhlung einer Caldera, um die sich das Land etwa lagerte. Nur ein Paar Felshäupter tauchen, die Einförmigkeit der Linien unterbrechend, hervor aus den dunklen Waldmassen der Cumbre. So der Roque de Agando und der von Chipude: letzterer, von Palma aus, knopfförmig oder fast barettartig dem Tafellande aufgesetzt erscheinend.

Die erste Schilderung Gomera's ist aus der Feder der Kaplane Bethencourts geflossen. Sie lautet im Lapidarstyl jener unvergleichlichen Chronik folgendermaafsen: *L'isle de Gomère, à quatorze lieues par deça* (von Palma) *est très-forte isle en manière d'une trèfle, et le païs bien hault et assez plain, mais les baricaves y sont merveilleusement grandes et profondes, et est le païs habité de grand peuple qui de tous les autres païs de par ici, parle le plus éstrange langage: ils parlent des lèvres, comme s'ils étaient sans langue; et on dit par ici qu'un grand prince les fit mettre là en exil et leur fit tailler leurs langues; et d'après leur manière de parler, on pourrait le croire. Le païs est tout garny de Dragonniers et d'autres bois assez, et de bestail*

[1]) Wir hörten mehrmals durch einen Einwohner von Valle Hermoso auf Gomera, die auffallende Aehnlichkeit hervorheben, welche er zwischen seiner Heimathinsel und der Azore Sta. Maria an Gröfse und landschaftlichem Charakter beobachtet hatte. Wie Gomera unter den Canaren, gilt diese für das am wenigsten vulkanisirte Eiland unter den Terceras, mit welchem Namen die Spanier die Gruppe der Azoren belegen.

menu et de moult autres choses éstranges qui seroient longues à raconter. — Wichtige Angaben, doch im Ganzen mehr die Eingeborenen als das Land betreffend, finden sich ferner schon bei Azurara; Beschreibungen des letzteren, unter den älteren Autoren, bei Abreu Galindo (1632) und Don Pedro Agustin del Castillo (1739). Seitdem hat die Literatur sich wenig genug mit dieser entlegenen Insel, immerhin aber mehr noch mit ihrer Historie, als mit ihren Terrainverhältnissen, beschäftigt.

Kaum giebt es gegenwärtig unter den civilisirten ein unbekannteres Land. Vernachlässigt von den eigenen Herren, verrufen bei den Nachbarn und von ihnen gescheut, kaum gestreift von dem Forscherblicke der Wissenschaft und von ihrem Fuſse unbetreten, arm und unfrei, scheint jener horror sylvarum, der Gomera umlagert, scheinen die dichten Schatten der es einhüllenden Urwälder auch die Klarheiten des Jahrhunderts von ihm fernhalten zu wollen. Auſser einem kurzen Umrisse von George Glas, der dort gewesen war, und einer Topographie Viera's, der den Mangel dieses Vorzuges durch geistiges Sicheinleben in ihre Geschichte und sonstigen Zustände ersetzte, figurirt die Insel kaum in einem Originalwerke der Neuzeit. Leopold von Buch übergeht sie fast gänzlich mit Stillschweigen; Webb und Berthelot bringen über sie wenig mehr als das von Viera bereits mit anderen Worten Gesagte. Noch heut ruht auf ihrer Geologie dasselbe Dunkel, wie vor sechsig Jahren, als Humboldt das Ungekanntsein ihrer Formationen bedauerte [1]); noch heut sind die Geographen hinsichtlich der Gestalt ihrer Küstenlinien unter sich nicht einig. Kaum ist die Höhe sehr weniger ihrer Berge gemessen worden [2]). Nur über die botanischen Verhältnisse würden Bourgeau's und meine eigenen Forschungen, wären sie niedergeschrieben, vielleicht nicht ganz auſser Stande sein, ein gewisses Licht zu verbreiten. Und doch handelt es sich um ein von der Natur gesegnetes, fruchtbares und

---

[1]) *L'intérieur de la Nouvelle-Hollande n'est pas plus inconnu que ne le sont les roches de Lancerote et de la Gomère* .... (*Voyage aux régions équinoxiales. I. p.* 420).

[2]) Auſserordentlich übel berathen scheint der spanische Ingenieur und Kartograph Don Francisco Coello bei Darstellung der topographischen Details Gomera's gewesen zu sein. Abgesehen von einem Ueberfluss an leerem Raum, der durch der Bestimmtheit ermangelnde Gebirgsschattirungen nur unvollkommen ausgefüllt wird, ist hier mehreren der bedeutendsten Ortschaften eine geradezu imaginäre Lage angewiesen worden. So erscheinen bei ihm Alajeró, Chipude und Arure aus dem Innern bis nah an das Meeresufer vorgerückt; während Agulo und Hermigua in der Wirklichkeit an ganz anderen Stellen wie auf der Karte gesucht werden müssen. Dergleichen Verstöſse eines sonst verdienstvollen und in hohem Grade schätzenswerthen Geographen können nur durch unrichtige Angaben seiner Berichterstatter erklärt werden.

wasserreiches, an malerischen Schönheiten keiner seiner Schwesterinseln nachstehendes Eiland, das dadurch ein um so höheres Interesse gewinnt, dafs es im Ganzen durch die Hand des Menschen am wenigsten umgewandelt, das Bild canarischer Urzustände noch jetzt am treuesten wiederspiegelt. Versuchen wir daher, von seinen Oertlichkeiten und dem ihm Eigenthümlichen eine Skizze zu entwerfen, wie ein in den Herbst 1856 fallender Aufenthalt von einigen Wochen uns in den Stand setzt, sie, wenn auch ohne Anspruch auf Vollständigkeit, hier zu liefern.

Ein centrales, wellenförmiges Hochland, auf dem hie und da Felsbildungen aus der reichen Humusdecke hervorbrechen, ausstrahlend von demselben eine Unzahl von Querjochen mit theils abgeplatteten, theils hie und da zu gewaltigen Monolithen aufgethürmten Kämmen, zwischen letzteren radienförmig nach der Küste zu verlaufende Thäler, die ihren Ursprung entweder tief in den Plateau's des Inneren oder an deren mehr äufseren Stufen haben; basaltische Steilküsten endlich, welche sich oft zu wundersam schönen, dem Vorübersegelnden die hohe Insel bekundenden Uferterrassen emporgipfeln, häufig aber auch ausgedehnten sandigen Strandbildungen Raum geben — das sind die Grundzüge in der Gestaltung Gomera's. Ueber das Ganze erscheint neben vielem Wald viel Wasser und der Zauber einer eigenthümlichen Wildheit und Ursprünglichkeit ausgegossen. Im Norden tritt das Hochland näher ans Meer heran als im Süden; die mitternächtlichen Thäler sind daher um Vieles kürzer, dafür aber auch breiter und fruchtbarer. Die vorspringenden Ecken und Gehänge des Plateau's, sowie die tafelförmig abgedacht zwischen den Contreforts der tiefeingeschnittenen Barranco's lagernden Böschungen, sind, wie die Thäler, meist gerodet und zu Ackerland umgeschaffen. Sie tragen sogar Ortschaften. Den gröfsten Theil des Inneren, den eigentlichen Kern des Landes jedoch deckt noch der, nur hin und wieder von einer Lichtung unterbrochene, alte Wald. Die Wirkung dieses vielen und üppigen, die Niederschläge der Atmosphäre herabziehenden Baumwuchses zeigt sich darin, dafs fast allerorts Quellen hervorsprudeln [1]), Giefsbäche rauschen oder die Gewässer sich in unergründlichen, den Thalweg der Barranco's mitunter fast versperrenden Tobeln zusammenfinden. Die verticale Erhebung der Insel übersteigt 4000 Fufs nicht um ein Bedeutendes. Berthelot hatte sie bereits annäherungsweise auf dies Maximum abgeschätzt, es aber,

---

[1]) Als die besten Quellen (*fuentes muy buenas*) führt Abreu Galindo die Chamele genannte, die von Tegoay und schliefslich die Chegelas-Quelle an, welche letztere damals schon ihren aborigenen Namen mit dem der Grafenquelle (*Fuente del Conde*) vertauscht hatte.

wie er gethan, allein aus der Prämisse des Fehlens einer Fichtenregion folgern zu wollen, war wenigstens gewagt, indem Ferro, bei durchaus nicht gröfserer absoluter Höhe, eine solche in sehr ausgedehntem Maafsstabe besitzt. Als höchster Gipfel Gomera's gilt der recht eigentlich in seinem Herzen gelegene Alto de Garajonay, 4400 Fufs hoch. Die Roca de Chipude erreicht nur 3947 Fufs; der gleichfalls culminirende Roque de Agando ist noch ungemessen. Die approximative Höhe des ganz der Lorbeer- und Erikenregion anheimgegebenen grofsen Cumbreplateau's dürfte auf zwischen 3—4000 Fufs durchschnittlich anzunehmen sein.

Eine Eigenthümlichkeit Gomera's, welche mehr als alles Uebrige die stark zerklüftete Beschaffenheit des Terrains verräth, besteht darin, dafs man fast bei jedem Ausfluge von einem Thale in das andere, selbst wenn dieselben benachbart liegen, die Cumbre, d. h. hier die Hochebene des Inneren, oft auf Umwegen von mehreren Meilen zu gewinnen suchen mufs. Diese allein nämlich bietet zwar nirgend fahrbare, doch gute, für Reiter gefahrlos zu passirende Strafsen dar, durch welche die Barranco's miteinander in Verbindung gesetzt werden. Der gerade Weg ist hier nicht allein fast niemals der beste, sondern in vielen Fällen platterdings eine Unmöglichkeit. Für diese Unwegsamkeit des Landes im Inneren entschädigt seine Zugänglichkeit nach der Seeseite. Nicht genug, dafs es im Puerto de S. Sebastian unbedingt den vorzüglichsten Hafen des Archipels besitzt, es zeichnet sich auch vor allen westlicheren Inseln durch das häufige Vorkommen von Strandbuchten, sogenannten Playa's, aus, welche bequeme und mehr oder weniger sichere Landungsplätze für Boote abgeben. Wir werden diese Playa's bei Nennung der Küstenstellen, welchen sie angehören, aufzählen. Wohl in Folge der obwaltenden geologischen Verhältnisse, erscheint Gomera weniger grottenreich als Teneriffa; auch wissen wir, dafs seine Ureinwohner mehr in Hütten (*Chozas*) als, wie auf der Nachbarinsel, in Grotten allein ihre Wohnungen aufschlugen. Vergessen wir indefs nicht, dafs die Cueva del Conde, im Distrikt Herduñe, durch die blutige Berühmtheit, welche sich an den Tod des Grafen Hernan Peraza, dessen Schauplatz sie war, knüpft, alle übrigen canarischen Troglodytenklüfte überflügelt. Wirkliche Höhlen sind: die Cueva de Vargas im Barranco de la Villa, in welche sich die Einwohner während der Barbaresken-Invasionen flüchteten; das seine Gallerieen in scheinbar endlose Finsternisse hineinerstreckende, bei der Rhede von Santiago de Alajeró gelegene natürliche Souterrain, welches früher als Magazin für die zu verschiffenden Weizenvorräthe diente; ferner die Höhle von Chenorepin in der Jurisdiction Agulo, die Cueva del Sobrado im Hermiguathale und die Cueva Encantada

(die verzauberte Höhle) in Valle Hermoso, deren Ende bis jetzt noch Niemand hat finden können.

Das bedeutendste Thal ist der nach dem Hauptorte der Insel genannte Barranco de la Villa oder de S. Sebastian. Derselbe nimmt gerade die Mitte der Osthälfte ein und verläuft von Abend nach Morgen, um bei der mit ihm gleichnamigen Villa de S. Sebastian auszumünden. Es liegt diese an einer Meeresbucht, welche den oben bereits erwähnten trefflichen St. Sebastianshafen bildet, nur durch einen Streifen schwarzen vulkanischen Sandes von der heranspülenden Fluth getrennt, in überaus palmenreicher Umgebung, auf einem Erdreich, welches fast überall, wo man gräbt, gutes Brunnenwasser finden läfst. Zur Winterszeit strömt ein starker Bach dicht neben ihr in den Hafen; den übrigen Theil des Jahres hindurch liegt seine Mündung, wie sein ganzer unterer Lauf, trocken als ein Kies- und Geröllbett da, unter dem jedoch die Wasser in verborgenen Adern hindurchsickern und hinter dem kaum merklich erhabenen Sandwall des Strandes in Gestalt eines langen stagnirenden Pfuhles wieder zum Vorschein kommen. Wir wollen bei der Schilderung von Stadt und Ankerplatz, die uns weiterhin beschäftigen werden, hier nicht verweilen, sondern sogleich zur Charakterisirung des Thales selbst übergehen. Dasselbe wird von zweien, oben ziemlich geradlinig abgesetzten parallelen Bergzügen eingefafst, deren nördlicher meerwärts el Lomo grande genannt, dicht im Rücken der Stadt emporsteigt und nordöstlich hinter sich den Roque de S. Sebastian oder de los Placeres hat. Diesem letzteren unfern erhebt sich nach Osten zu, nahe am Ufer, ein wenig nördlich von dem Vorgebirge S. Cristobal, unmittelbar neben einer Kapelle desselben Namens und über einer el Jorado genannten Küstenstelle, ein die Atalaya (das Signalhaus) des Hafens tragender Gipfel. Das entgegengesetzte Contrefórt heifst, südlich von der Villa, el Machal; es schliefst hier die Bucht durch das kleine Cap Punta de los Canarios (früher auch Punta del Puerto genannt) und springt mit jähen und fast unzugänglichen Klippen ins Meer hinaus vor.

Die nächste Umgebung der Stadt S. Sebastian ist auf's Sorgfältigste angebaut; nur die der Kultur durch Steilheit und felsige Beschaffenheit sich entziehenden Lehnen bekleidet noch Buschwald von arborescirenden Echien *(Echium aculeatum*, Poir.) und Tabayben, von letzteren eine noch unbeschriebene, höchst merkwürdige Species, welche, geselligen Wuchses, auf jedes nicht an sie gewöhnte Auge den Eindruck von etwas höchst Exotischem hervorbringen mufs. Das etwa mannshohe Bäumchen nämlich wölbt, fast breiter als hoch, seine kandelaberartige Krone über dem Sockel eines kurzen, am Grunde unmäfsig verdickten und dabei geringelten Stammes. Wie die meisten

seiner Gattungsgenossen von giftigem Milchsaft strotzend und deswegen gefürchtet, ja sogar frisch ungern berührt, starrt es, im Herbst vollkommen blattlos, mit sparrigen, aschgrau gerindeten Zweigen, deren obere Enden angeschwollen und blutroth gefärbt sind, in die Lüfte; dem Beobachter ein Erstaunen darüber abnöthigend, wie ein derartig auffallendes Gewächs so lange dem Späherblick der Wissenschaft verborgen bleiben konnte. Sobald dasselbe übrigens sich belaubt und zu blühen anfängt, verliert es viel von der Fremdartigkeit seiner Erscheinung. Ich nenne es meinem theuren Freunde Berthelot zu Ehren *Euphorbia Berthelotii* [1]). Als eine der wärmsten Pflanzen der Insel, reicht es von den Falaisen des Ufers an, wo es sich mit dem Cardon (*Euphorbia canariensis*, L.) verschwistert, nicht gar weit barrancoaufwärts, sondern räumt bald der es ablösenden, viel höheren und schlankeren *Tabayba salvaje (Euphorbia obtusifolia*, Poir.) das Feld. Den Kies des Thalwegs schmücken goldfarbenblühende, gnaphaliumartige Büsche von *Schizogyne sericea*, Cass; neben ihnen, in viel gröſserem Ueberfluſs noch, der elegante, jahraus jahrein zugleich mit Blumen und Früchten beladene Asklepiadeenstrauch *Gomphocarpus fruticosus*, R. Br., sonst eine seltene Erscheinung auf den Canaren. Aber alle diese Zierden der Flora werden im Barranco de S. Sebastian durch die Menge und Schönheit der Palmen verdunkelt, welche zum Theil wild zwischen dem Gestrüpp emporstrebend, häufiger jedoch in edlen Varietäten gehegt und die köstlichsten Datteln spendend, überall die Bilder Afrika's mit den durch die oben genannten Gewächse vertretenen echt canarischen Vegetationsformen vermischen; während in nächster Nachbarschaft gelbes, üppiges Geröhricht von *Arundo Donax*, L. an hierhergetragenes südeuropäisches, Bananengruppen, Caktus und der vollkommen verwilderte, brennend orangenrothe Dolden treibende *Amor indiano (Asclepias curassavica*, L.) an tropisch amerikanisches Pflanzenleben mahnen.

Doch kehren wir von dieser botanischen Abschweifung zu den Terrainverhältnissen des uns beschäftigenden Thales zurück. Es stellt dasselbe einen im Ganzen ziemlich ebenen Grund dar, der eine reiche Abwechslung der heitersten Landschaften in den Rahmen seiner Grenzwälle einschlieſst und dieselben, je höher aufwärts, in um so überraschenderem Maſse entfaltet. Je weiter man nach dieser Richtung hin vordringt, desto lockender winken auch die von dem Hintergrunde des Hochgebirges herabschauenden Waldmassen dem Wanderer ent-

---

[1]) In dem binnen Kurzem zu erwartenden Bande des Decandolle'schen Prodromus, welcher die Euphorbiaceen enthalten soll, wird eine Diagnose dieser Tabayba geliefert werden.

gegen. Bei dem Dörfchen el Barranco, welches in einem Haine von Obstbäumen versteckt liegt, zweigt sich von dem Hauptthale ein nördlicher Seitenast, der dürre und wenig angebaute Barranco Seco, ab. [1]) Oberhalb desselben trifft man auf gröſseren Wasserreichthum, hie und da sogar auf quellige oder versumpfte Stellen, die sich durch besonders üppigen Pflanzenwuchs auszeichnen.

Kultur und Wildniſs theilen sich schwesterlich in den Besitz des Bodens. Die rothen Felsmauern gestatten bald freieren Raum, bald engen sie, wie z. B. bei dem fast zu einem Gewölbe durchbrochenen Risco Jurado, den Grund stark ein. Es ruht auf der Scenerie ein schwer mit Worten wiederzugebender Zug von Lieblichkeit und träumerischer Ruhe. Die Glöckchen der Ziegenheerden läuten, hie und da schallt der Ruf eines Vogels durch die Büsche, als wolle er das buntgefiederte Steinhuhn warnen, das, statt über den Weg zu huschen, furchtlos auf demselben vor uns hertrippelt. Unverwüstlich grüner Rasen, mit den zartrothen Blüthenköpfchen der *Zappania nodiflora* gestickt, umsäumt den Rand des lustig sprudelnden Baches, der sich bisweilen hinter einem Kranze von Schilf und Stachelbinsen, von Cypergräsern [2]) und hohen Schachtelhalmen zu verstecken sucht. Vom Fels herab winkt das zur Elite der canarischen Succulenten gehörende *Aeonium decorum*, Webb, im Herbst durch bernsteinfarbige, tulpenförmig geschlossene Blattrosetten, im Frühling durch eine Fülle lichtrosenrother Blüthensträuſse ausgezeichnet und in der That, seinem Namen entsprechend, wie geschaffen zur Decorirung des Gesteins. Ihm zu Füſsen umspinnen schneeweiſse Miniaturpolster von *Petrophyes Monanthes* flechtenartig die Vorsprünge der Wandungen. Aber nicht nur die Bergformen, nicht nur die freien Kinder der Flora, selbst die Kulturgewächse dieser Gegend, die keinen Raum hat für den Kornbau, welcher mehr auf den Hochflächen zwischen den Thälern betrieben wird, erscheinen edel und schmuckvoll; so der hohe Mais, das italienische Schilfrohr, der Feigenbaum, die Dattelpalme u. a. m. Als teichartige Wasserbecken des Thales S. Sebastian verdienen die durch ihre Ergiebigkeit an Aalen bemerkenswerthen Charco's von Ancon und von Lazo namhaft gemacht zu werden.

Etwas über eine deutsche Meile oberhalb der Stadt liegt die

---

[1]) Merkwürdigere Pflanzen des Barranco Seco sind eine höchst eigenthümliche, dornenlose Varietät der *Euphorbia canariensis*, L. mit spiralförmig gewundenen, unten fast rothen Säulenästen und die von mir entdeckte neue *Sideritis marmorea*, Ble.

[2]) *Cyperus polystachyus*, Rottb., hier allein auf den Canaren vorkommend. Es ist dies jenes merkwürdige Cypergras der Tropen, welches den nördlichsten Vorposten seiner geographischen Verbreitung bis zu den Fumarolen Ischia's vorgeschoben hat.

Hacienda Honduras, ein ausgedehnter Fruchtgarten nebst Wohn- und Wirthschaftsgebäuden, der den Obsthain von el Barranco wiederholen zu wollen scheint. Umringt von Granaten-, Orangen- und Pfirsichbäumen, erhebt sich an dieser Stelle, als Zeuge entschwundener Tage, ein mächtiger Stamm der *Dracaena Draco*. Er ist der einzige seines Geschlechts, den ich auf Gomera, wo der Drachenbaum einst überaus häufig gewesen sein soll, angetroffen habe. Hier, bei Honduras, findet eine Bifurcation des Thales Statt. Es spaltet sich unter einem spitzen Winkel in zwei Arme: die Barranco's de la Laja und del Agua. Jener, dessen Eingang über einem Tobel, hinter hohen Felswänden verborgen liegt, steigt in langem, vielfach gewundenem Laufe, die Kapelle Unserer lieben Frau de las Nieves hoch über sich links liegen lassend, in der Richtung des Roque de Agando bergan. Seine Physiognomie ist die eines düsteren, schauerlichen Felsgrundes, wie denn auch der Name die Schlucht der Steinplatten besagen will. An seinen Abhängen ist die Erdkrume nur äufserst kümmerlich vertheilt, daher wenig Platz für Felder und Pflanzungen. Früher wurde hier viel Seidenbau getrieben, weshalb Maulbeerbäume noch ziemlich häufig sind. Der Hauptculturzweig der einen kleinen Weiler ausmachenden Gehöfte von la Laja besteht in dem Anbau der Iñame, einer Knollenfrucht aus der Familie der Aroideen [1]), welche in der engen, nassen Thalrinne alle Bedingungen des üppigsten Gedeihens findet und hier ihre hellgrünen Pfeilblätter, dicht gedrängt, bisweilen zu Mannshöhe, aufschiefsen läfst. Aus den Spalten des feuchten Gesteins drängen sich schöne, subtropische Farrn: *Pteris ensifolia* und *Aspidium molle*, Sw. Andere seltene, zum Theil diesem Barranco eigenthümliche Pflanzenarten sind: *Aichryson Parlatoreanum*, Ble., die Aeonien *viscatum*, Webb und *Saundersii*, Ble., letzteres ein Sträuchlein vielzweigigen Wuchses, das mit horizontal ausgebreiteten dünnen Aesten und seltsam kugelig zusammengeballten Rosetten von Kirschengröfse sich über den Fels legt; dann die hier zuerst entdeckte, bisher monotypisch gebliebene Gattung *Dicheranthes* [2]) und die *Micromeria densiflora* Benth., terpenthinartigen Duftes, deren specielleres Vaterland, bis ich sie hier auffand, unbekannt geblieben war.

Der Barranco del Agua, von Anderen auch de Aguajilva genannt, ist kürzer als der von la Laja, aber betretener. Er leitet hinan in höhere, kühlere Berggegenden, zuletzt auf beschwerlichen, doch für Saumthiere gangbaren Pfaden zur Scheideck der hohen Degollada de la Carbonera. Dieser felsige Pafs — der nebst dem oberen Theile

---

[1]) *Caladium nymphaeaefolium*, Kunth.
[2]) *Dicheranthes plocamoides*, Webb.

des del Aguathales die Flora Gomera's mit einem ihr ausschliefslich angehörigen Pflänzchen, dem zwergigen *Petrophyes ictericum*, Webb bereichert hat und aufserdem in der der Cumbre eigenen und auf ihr weit verbreiteten, aromatischen *Sideritis gomeraca*, de Noé, sowie in der Uva de los Guanches, die Weintraube der Guanchen, genannten Succulente (*Petrophyes agriostaphys*, Webb. Berth.) zwei der Aufmerksamkeit jedes Botanikers würdige Gewächse besitzt — führt in die Distrikte des Nordostens, zunächst ins Hermiguathal. Hier oben empfängt den Reisenden zuerst der Schatten jener Wälder, denen er entgegengeritten, die er so lange, ja vom Meere her schon, aus der Ferne geschaut und nun in unabsehbaren Horizonten cumbrewärts sich ausbreiten sieht. Grofse Feigenbäume, bis spät in den Herbst hinein fruchtbeladen, waren die letzten Zeichen der Kultur, die ihn bergan begleiteten. Doch ist es auf dieser Strafse nur ein schmaler Grat, den er zu kreuzen hat, um den überraschenden Blick in die jenseitigen Gelände zu gewinnen. Der entgegengesetzte Abhang ist steiler als der dem Barranco del Agua zugewendete. Dicht bewaldet, hat er oben Tejogehölz (*Erica scoparia*, L.), weiter abwärts prächtigen Laubwald, darin, ihre süfsen Früchte auf den Weg streuend, Mocanbäume von gewaltiger Gröfse. Sobald man diesen hinter sich hat, ist Hermigua erreicht.

Valle Hermigua ist mehr ein fast fächerförmiges Aggregat mehrerer Thäler, als ein einziges Thal, zu welchem sich erst tief abwärts die verschiedenen Zweige vereinigen. Es liegt als breites, offenes Kulturland, rings von hohen Bergen eingeschlossen und von Wald umgürtet, da. Drei reichlich strömende Bäche, unter welchen der von Monforte am stärksten fliefst, tragen ihren Segen in die an sich schon fruchtbaren, von Palmen und Obstbäumen der mannigfachsten Art umstandenen Fluren, nachdem sie sich in weithin sichtbaren Wasserfällen von den Felswänden des Hintergrundes herabgestürzt haben. Sie treiben eine grofse Anzahl Mühlen und dienen zur theilweisen Ueberrieselung der Feldmarken. Der Hauptort des Distrikts, Hermigua selbst, ein grofses, schönes, Dorf mit wohlgebauten Häusern, concentrirt, neben vier kleineren Ortschaften die ackerbauende Bevölkerung dieser Gegend, welche die blühendste und bestgepflegte der ganzen Insel ist. Die vier Weiler heifsen: Lo de Juana, einst der Meierhof einer alten Gräfin von Gomera, reich an Apfelgärten und Weinbergen; el Palmar, mit vielen ergiebigen Kornfeldern; los Alamos, wegen der es umgebenden Silberpappeln so genannt; zuletzt Montoro, eine Legua von Hermigua entfernt, mit hauptsächlich Viehzucht treibenden Bewohnern. Es wohnen in Hermigua mehrere der ersten Familien Gomera's, die sich ansehnlichen und unabhängigen Grundbesitzes erfreuen. Erzeugte, ist

gesagt worden, das Thal Oel und mehr Weizen, so würden seine Bewohner alle ihre Lebensbedürfnisse selbst gewinnen und nichts Unentbehrliches von Aufsen her einzuführen brauchen. Dies wurde freilich lange vorher ausgesprochen, ehe die Seidenzucht in Abnahme kam und der Wein durch das *Oidium Tuckeri* fast ganz verloren ging; aber in gewissem Sinne bleibt es doch immer noch wahr. Am Saum des Waldes stehen an mehreren Stellen, gleichfalls waldartig, ungemein dicke und hohe Kirschbäume. Die vom Pflug verschonten Hügelabhänge sind häufig mit als Gerbstoff nutzbarem Sumach (*Rhus Coriaria*, L.) bewachsen, während an Felsen und Steinmauern das von den Sempervivoiden des Thales S. Sebastian an Schönheit unübertroffene, örtlich streng von ihnen gesonderte, zart glauke *Aeonium Castello-Paivae*, Ble. wuchert. Früher besafs Hermigua zwei Zucker-Ingenios; sie hatten indefs schon um die zweite Hälfte des vorigen Jahrhunderts ihre Thätigkeit eingestellt. Das Andenken an sie bewahrt nur noch der als Hermigua's Hafen anzusehende, schöne und äufserst geräumige Strand la Playa del Azucar, bei Montoro, wo man den Zucker zu verschiffen pflegte. Jetzt dient diese Playa zur Sommerszeit den Familien der Nachbarschaft zum Erholungsort und zu Seebädern. Weniger sicher, vielmehr ihrer Sandbänke wegen etwas gefürchtet, ist die westlichere Playa de Sta. Catalina, an der eine Kapelle liegt, die es einmal erleben mufste, dafs algierische Piraten ihrer Heiligen in effigie den Kopf abschnitten. Jenseit des Strandes del Azucar wird das Meeresufer im Osten Hermigua's wieder zu einer von Brandungen umtosten Steilküste.

Beinah der ganze Nordosten der Insel, d. h. das zwischen S. Sebastian und Hermigua begriffene Kreissegment, liegt wüst. Weite Strecken dienen hier fast ausschliefslich als Weideland. Ein Zweig der Cumbre verlängert sich ostwärts über die Degollada de la Carbonera hinaus gegen die See hin, von welcher er durch eine Reihe kleiner, felsiger Thäler, die seine Ausläufer durchsetzen, getrennt bleibt. Die hauptsächlichsten derselben sind die Barranco's de Mahona, del Aguila, de Chigaday, de Abalo und de Bilbao. Nordwestlich von Abalo ist dicht am Ufer die Kirche der heiligen Jungfrau von Guadalupe erbaut worden: ein vielbesuchter Wallfahrtsort der Gomero's, bei der alljährlich einmal unter frohem Volkszulauf ein grofses religiöses Fest gefeiert wird. Vorgebirge dieser Küstenstrecke bilden die Punta's de Mahona, de los Pesebres, del Hocico, der Roquillo de Abalo, der Roque Bermejo, endlich, schon ganz in der Nähe der Villa, die Punta de S. Cristobal. George Glas vergleicht einen etwas über eine Legua nördlich vom Hafen gelegenen Vorsprung mit dem Ramshead von Plymouth-Sound; wahrscheinlich ist der Roque Bermejo damit

gemeint. Als Rheden und Landungsplätze dienen auf dieser Strecke die Playa's von Abalo, del Aguila, vorzüglich aber der kleine Hafen (Puertecillo) von Mahona.

Um von Hermigua nach Agulo, dem Hauptorte des dritten Gemeindebezirks von Gomera zu gelangen, schlägt man den Strandweg ein, nachdem man den Aromal, ein einen Theil der Mündung des ersteren Thales bedeckendes Gebüsch von *Acacia Farnesiana*, L. passirt hat. Es ist diese Akazie ein dorniger, undurchdringliche Gestrüppe zusammensetzender Strauch, den wir der Erwähnung für werth halten, weil er mit seinem doppelt gefiederten, luftigen Blattwerk und seinen Veilchengeruch ausströmenden, goldgelben Blüthenköpfchen als einziger Repräsentant der von Humboldt ungern auf den Canaren vermifsten Mimosenform auftritt [1]). Hohe Klippen nähern sich hier der Küste, ohne sie zu erreichen. Das Pfarrdorf Agulo, viel weniger gut gebaut, aber nicht minder reizend gelegen, als Hermigua, gehörte bis 1739 unter die Gerichtsbarkeit dieses Letzteren, besitzt aber seit der Zeit seinen eigenen Alcalden. Der Name wird an Ort und Stelle gern von dem lateinischen *Angulus* abgeleitet, dürfte indefs schon der veränderten Quantität halber diesen Anspruch auf Classicität leicht mit Unrecht erheben. Viera schreibt dem Agulothale (wohl landeinwärts) nur zwei aufserordentlich enge Eingänge zu. Die Ortschaft liegt auf einer über dem Meere erhabenen kleinen Ebene, welche ihren lohnenden Feldbau mit den Wäldern und Felsen ringsum kontrastiren läfst. Diese Fläche erscheint, wie eine Kulturoase, halbmondförmig in das sie umschliefsende Gebirgsmassiv eingebettet. Sie wird von zwei Bächen erreicht, die eben so viele Mühlen in Bewegung setzen und aufserdem noch einen Teich speisen, der zur Ueberrieselung der Gärten benutzt werden kann. Da, wo sich ihre Umgrenzung östlich dem Ufer nähert, ragt in riesenhaften Schroffen der majestätische Fels el Risco de las Sulas empor, von dessen zwischen schwindelnden Abgründen sich hinziehenden Grasbändern ich Gomera's edelste *Siempreviva de la mar*, die nur an dieser einen Stelle vorkommende prächtige *Statice brassicaefolia*, Webb [2]), welche jetzt ein Schmuck des Berliner botanischen Gartens ist, herabgeholt habe.

---

[1]) En parcourant les différentes tribus de plantes indigènes, on regrette de ne pas y trouver des arbres à petites feuilles pennées...... Aucune espèce de la famille nombreuse des Sensitives n'a poussé ses migrations jusqu'à l'archipel des Iles Canaries, tandisque sur les deux continens on en a découvert jusqu'aux 38 et 40 degrés de latitude..... En examinant avec plus de soin les végétaux des Iles de Lancerote et de Fortaventure qui sont les plus rapprochées de côtes de Maroc, on trouvera peutêtre quelques Mimoses parmi tant d'autres plantes de la Flore africaine. Humboldt, Voyage aux régions équinoxiales. I. p. 412.

[2]) Aufser dieser kennt man auf Gomera nur noch eine Statice, die viel kleiner,

Kirchlich und administrativ sind Agulo folgende Dörfchen seines Umkreises zugetheilt: das an der See gelegene Lepe; el Cabo, wo die Weiber das Töpferhandwerk treiben, und Piedra gorda mit Weingärten und Bienenzucht. Die Landungsstelle des Distrikts ist die Playa de las Sepulturas; sie diente früher zur Verschiffung von Bauholz. Man erinnert sich, dafs unweit derselben 1715 ein Wallfisch von 90 Fufs Länge strandete, der den Anwohnern Massen von Thran und in seiner Haut vortreffliches Leder zu Schuhsohlen, die länger als zwei Jahre gehalten haben sollen, lieferte. Der Beschreibung nach dürfte diese Cetacee nichts Anderes als ein Kaschelot gewesen sein.

Zwischen Agulo und Valle Hermoso stöfst man auf die Barranco's de la Piedra gorda, de la Rosa und Tamargada. In einem von der *Euphorbia balsamifera* umbuschten Steinthälchen hinter der Punta de Agulo hat neuerdings die durch californische Traumbilder erhitzte Phantasie der Landleute in den blitzenden Glimmerblättchen des Gesteins Anzeichen einer Goldmine zu erkennen geglaubt.

Valle-Hermoso grenzt als Distrikt östlich mit Agulo zusammen und liegt 7 Leguas von S. Sebastian entfernt. Der Flecken selbst, in einem langen, nordwärts gerichteten Thale, in ziemlicher Entfernung vom Meer befindlich, hat ein hübsches, stadtähnliches Ansehen und zählt nach der Villa die gröfste Einwohnerzahl unter den Ortschaften Gomera's. Er wird durch die Schlucht Moncayo in zwei Hälften getheilt, die Sevilla und der Ciudad de las Palmas nachahmend, die Benennungen Triana und la Vegueta führen. Der grandiose Bau einer Kathedrale, bei deren Entwurf die Frömmigkeit der Bürger dieselben ihre beschränkten Mittel vergessen liefs, hat nicht zu Ende geführt werden können; er steht, wie dies ähnlich zu Aguimes auf Canaria der Fall ist, jetzt, unfertig, als ein dachloser, ruinenhafter Torso da. Das dem Orte gegenüberliegende Contrefort trägt einen hohen, domförmigen Felskolofs auf seinem Rücken. Sabinabäume (*Juniperus phoenicea*, L.) sind häufig in diesem Thale und bilden unterhalb des Städtchens weitläuftige Gebüsche. Zu Valle Hermoso gehören die Dorfschaften: Alojerá, an dem Bache Epina, der vor Zeiten eine Zuckermühle trieb, in schluchten- und quellenreicher Umgebung, deren vieles Wasser in dürren Jahren eine Ueberrieselung des Terrains ermöglicht; Taso y Cubabia mit trotz seinen acht Quellen wenig fruchtbarem Erdreich und sehr armen Bewohnern. Auf diesem Boden soll der Tradition nach in einer noch vorhandenen Kapelle der heiligen Lucie der

---

mit höchst elegantem, lilafarbigem Blüthenstande und gedrängten Blattbüscheln, am Meeresufer zwischen Hermigua und Agulo wächst; aber auch auf Palma von Blauner gefunden worden ist. Ich habe ihr den Namen *Statice Humboldtii* beigelegt.

erste christliche Gottesdienst auf Gomera abgehalten worden sein; Aguamul, mit zehn Quellen und dem Fischfang als Hauptbeschäftigung obliegender Bevölkerung; endlich das nur von wenigen Hirtenfamilien bewohnte Chegere.

Zauberisch schön ist der Anblick der Meeresklippe los Organos, wenn der Seefahrer ihre wundervoll geformten, dunklen Massen in dem Purpur eines canarischen Sonnenuntergangs schwimmen sieht. Diese grofsartige Felsbildung besteht aus prismatischen Basalten von seltener Regelmäfsigkeit. Man unterscheidet die Punta de los Organos von der Organosklippe selbst. Beide liegen in geringer Entfernung von einander westwärts der durch die Mündung des Thales Valle Hermoso gebildeten kleinen Bucht. Von hier an starrt das ganze nordwestliche Gestade als eine eiserne Küste dem breiten Schwall und den schäumenden Brandungen des Oceans entgegen. Schon der Name des „gefährlichen“ Vorgebirges, Punta del Peligro, klingt wie eine Warnung für allzu kühn nahende Schiffe, während eine andere, uns nicht näher bekannt gewordene Uferstelle, las siete Calderas, die sieben Kessel genannt, gerade durch diese Bezeichnung die Neugier des Geologen reizen mufs.

Es ist ein langer und mühseliger Weg, der von Valle Hermoso durch das Labyrinth von Höhen und Tiefen führt, die den Nordwesten mit ihrem verworrenen Geflecht überziehen Man hat auf dieser Strecke manchen Abhang zu erklimmen, man biegt um manche Waldecke, ohne, bei einem einmaligen Ritt durch den Landstrich, mehr als einen oberflächlichen Einblick in seine Gestaltung zu gewinnen. Von Valle Hermoso an neigen die Thäler, fliefsen die Gewässer mehr und mehr abendwärts, bis sie endlich entschieden diese Richtung angenommen haben. Hier verlaufen die Barranco's von Alojerá und Aguamul, so wie eine Menge anderer Thalkessel und Schluchten, in deren obere Windungen man mitunter zwischen den Häuptern zackiger Piks durch hineinschaut. In Keinen aber öffnet sich wohl eine pittoreskere Aussicht, als in den mit Palmenkronen erfüllten Barranco von Taguluche, dem sein zwischen Weidengebüsch hinabstürzender Wasserfall del Obispo in jedem von Touristen durchstreiften Lande Ruf verleihen würde. Das auf der Höhe in ziemlich kahler Umgebung sich ausbreitende Arure ist nur ein ärmliches Dorf, schon zur Pfarrgemeinde Chipude gehörig, von diesem durch das tiefe Bett des grofsen und überaus wasserreichen Bergstromes Ariñule geschieden, an dessen Ufern sich eine bewundernswürdig kräftige Vegetation entwickelt hat.

Aufserordentlich prachtvolle und grofsartige Formen nimmt die Landschaft in dem langen, bis zur Cumbre hinaufreichenden Valle del Gran Rey an. Sein Name weckt Erinnerungen an verschollene Ur-

zustände. Wer war jener „grofse König“, dessen Andenken dies Thal bewahrt? In welchem Säculum gebot er über die zerstreuten und halbwilden Stämme der Lorbeerinsel? War er ein Zeitgenosse Juba's oder Tinerfe's oder vielleicht, späteren Generationen angehörig, gar das Haupt jener in den Annalen Portugals erwähnten Gomerochefs, welche die „erdballerhellende Fackel“ am Vorgebirge Vincent brennen sahen und aus der Hand des Infanten Dom Enrique Wohlthaten empfingen? Weder Geschichte, noch die auf Gomera doch nicht ganz erstorbene Sage geben Antwort auf solche Fragen; aber der Wanderer, der mit dem guanchischen Bergstabe in der Faust die Felsenkämme von Valle Gran-Rey erklimmt, der Reiter, der die balsamischen Labiatenbüsche jener Hügel unter die Hufe seines Pferdes tritt, dafs sie stärker noch und berauschender zu ihm aufduften, wird bisweilen, der Vergangenheit nachsinnend, von seltsamen Illusionen heimgesucht. Durch den Nebel der Jahrhunderte hindurch glaubt er dann die Gestalt des alten Häuptlings zu erblicken, wie er, in den Tamarco gehüllt, auf seinen Jagdspiefs gestützt, am Eingange der Palastgrotte lehnt oder, am dunkelroth glühenden Feuer sitzend, die Jugend des üppigen Gomera's ihre wollustathmenden Reigen um sich her schlingen läfst. So ist die räthselhafte Figur des namenlosen „grofsen Königs“ vom Beherrscher dieses Thales gleichsam zu seinem Lokal-Dämon verblafst. Man vermag sich den Reminiscenzen an ihn auf dem Boden, der sein war, nicht leicht zu entziehen.

Dieser Boden gehört jetzt de jure der Grandenfamilie, die den Titel und die Besitzungen der Grafen von Gomera erbte, de facto den Landleuten und Fischern, welche ihn von jener in Pacht haben. Wäre es hier unsere Aufgabe, Naturschönheiten zu porträtiren, so würden wir länger beim Valle del Gran Rey verweilen müssen; da dem nicht so ist, begnügen wir uns damit, festzustellen, dafs es sich anfangs tief und schluchtenartig zwischen jähen, umbuschten Felsmauern hinzieht, bald jedoch offener wird, und dafs das meerwärts gelegene Ende seines nördlichen Joches, durchaus felsig und fast vegetationsleer, el Risco de America genannt wird [1]). Viele Höfe liegen, von Obsthainen um-

[1]) Es ist fast unmöglich, diesen Namen nicht in eine posthume Beziehung zu Columbus zu bringen. Der „ligurische Mann“ auf dem Gipfel dieses eine weite Fernsicht abendwärts beherrschenden Felsens sitzend und, in Gedanken verloren, in die Unermefslichkeit des Oceans hinausschauend, ist ein zwar unverbürgtes, aber keineswegs unwahrscheinliches Bild, das sich uns an Ort und Stelle unabweisbar aufgedrängt hat. Die gute Hafenbucht von Valle Gran Rey mufste Interesse für den rastlos forschenden Seemann haben und ist schwerlich bei seinem langen Verweilen auf Gomera von ihm ununtersucht geblieben. An ihrem Strande wirft das Meer noch jetzt bisweilen westindische Früchte und andere durch den Golfstrom hergeführte Dinge aus. So gewifs auch damals schon. — Wir erinnern hierbei an jenen

grünt, längs des Thalweges; das eigentliche Dorf aber ist dicht an der See zu suchen, da, wo ein sandiger Strand, von Fischerbarken belebt, sich vor die gartenähnlichen Kulturen der breiten Mündung des Barranco legt. Man hat von dieser Stelle aus eine bewundernswürdig schöne Aussicht auf Ferro.

Erst in neuerer Zeit haben sich dergleichen Dörfer am Meeresufer zu einer gewissen relativen Wichtigkeit erheben können. Die alten Sammelplätze der Bevölkerung gruppiren sich alle im Inneren, wo sie in den unruhigen Zeiten ihrer Entstehung den Angriffen der See und Küsten heimsuchenden Piraten weniger preisgegeben waren. So Chipude, die Hauptgemeinde des Westens, ein am Fufs der gleichnamigen Roca und am Rande grofser Forsten hochgelegenes Dorf. Es ist dies ein überaus finsterer und armseliger Ort. Man spricht in Gomera seinen Namen nie ohne ein spöttisches Lächeln aus; denn er gilt für das Abdera der Insel. Die elenden, aus rohen Steinwänden ohne jedwede Uebertünchung aufgerichteten Häuser beherbergen unter ihren Strohdächern wenig mehr als ein arbeitsscheues und zerlumptes Proletariat, das man einer jeden Extravaganz für fähig hält, dessen angeborener Hang zu Gesetzübertretungen es indefs selten zu schwereren Verirrungen, als zu dem bei ihm Gewohnheit gewordenen Felddiebstahl führt. Im Herbst leben diese Leutchen fast allein von den Früchten der vielen Feigenbäume, die in der Nähe ihrer Wohnungen stehen. „*De cada pajaró una pluma*“ [1]) sagte mir ein Chipudemann mit der den Ortsgenossen eigenthümlichen Schlagfertigkeit des Wortes, auf die vielfachen kleinen Kulturen der verschiedensten Nutzpflanzen zwischen Dorf und Wald deutend, welche zu beweisen schienen, dafs der Ackerbau dort wenigstens nicht ganz vernachlässigt wird.

Die Gegend südwestlich von Chipude verläugnet durch ihren Ueberflufs an Bächen und Quellen den Charakter der wasserreichen Insel, der sie angehört, nicht. Unter ihren Thälern mögen die Barranco's de los Portugueses und de la Vuelta, sowie Valle de Herque und das nur durch den Lomo de Raya von ihm geschiedene, noch anmuthigere Herquito, hier Erwähnung finden. Hervorragendere Berge, welche ihre guanchischen Namen treu gehütet haben, sind daselbst: der Alcon de Ariñule, der Ajugar, der Arguayoda, der Chegueleches, der Guariñes und der Teguerguenche. An Buchten und Playa's, welche Landung gestatten, hat fast die ganze Westküste zur Genüge. Für ihre besten

---

noch mit moosiger Rinde bekleideten Stamm von *Cedrela odorata*, den, kurz vor Humboldt's Ankunft auf den Canaren, wie er selber erzählt, die See bei Sta. Cruz de Tenerife angespült hatte. Columbus war der Erste gewesen, der solche Zeichen zu deuten verstand.

[1]) Von jedem Vogel eine Feder.

Häfen gelten: der Puerto oder die Puntilla del Trigo und die durch äufserst reinen Ankergrund ausgezeichnete Playa de Iguala. Aufser diesen sind noch Folgende nennenswerth: der Puerto de Vejera und der an Schaalthieren und Fischen besonders reiche Puerto de Erena oder de la Arena, mit der Punta del Viento daneben; die Playa's del Ingles, de Heredia, de Guariñen, de Borbalan (mit der Punta gleichen Namens) und de la Vuelta. Letztere wird von den fast seeartigen Teichen los Charcos del Conde und de la Condesa durchsetzt [1]) und hat das Vorgebirge Argaya zur Seite, in dessen Nachbarschaft die Baya del Secreto liegt, welche für das in der Geschichte Gomera's verhängnifsvoll gewordene Inselchen gilt, auf dem die Insurrektion des Jahres 1488 vorbereitet ward [2]).

Die Mitte des Südens nimmt der Distrikt Alajeró ein. Da ich ihn nur umschifft, nicht aber ihn selbst betreten habe, bin ich gezwungen, mich in Betreff seiner an meinen oft citirten Gewährsmann Viera zu halten. Aus dem Lakonismus seiner Beschreibung weht es uns feucht an, wie Wasserduft, rauscht es uns entgegen, wie der Anprall der krystallnen Strömung gegen farrnkrautbewachsene, kresseumgürtete Basaltwände. Wo sonst auf den Nachbarinseln an der von den Passatwinden unerreichten Mittagsseite nur verbrannte Halden sich auszudehnen pflegen, da prangt die Gegend hier im Schmucke des breiten Blattwerks wasserliebender Aroideen, da verschlingen sich die Baumkronen zu fruchtbeladenen Dickichten, da wirft der Bananenhain den Schatten seiner maigrünen Wedel über Bachesglitzern und Quellengemurmel. S. Salvador de Alajeró, gewöhnlich schlechtweg Alajeró geheifsen, ist der Hauptort dieses Geländes. Fünf Legua's liegt es in südwestlicher Richtung von der Villa entfernt. Seine Umgebung ist mit Palmen, Feigen-, Mandel-, Birn- und Maulbeerbäumen bepflanzt. Funfzehn Quellen lebendigen Wassers begünstigen das Gedeihen dieses Baumwuchses. Es gehören hierher an Dörfern: Valle Santiago, eine halbe Meile von Alajeró am Zusammenflufs zweier reifsender

---

[1]) .... que son como unas rias (Viera, Ms.)

[2]) Der Chronist Abreu Galindo nennt den Ort Tagualache. — Die Verschworenen, welche den Sturz der Feudalherrschaft herbeiführen wollten, glaubten sich auf keinem noch so einsamen Punkte des Festlandes so sicher vor Verrath, wie auf dieser Klippe. Eine Erzählung, die noch heut beim Volke im Umlauf ist, legt einem von den Dreien, als es sich um die Wahl der Oertlichkeit handelte, die Worte in den Mund: „*La tierra es hembra*, *porque pare*" („Das Festland ist ein Weib, denn es gebiert). Den Beweis der verzweifelten Gemüthsstimmung, unter deren Druck diese Männer beriethen, liefert am Besten die Tradition, dafs, als Einer von ihnen, kaum wieder ans Land steigend, Kleinmuth verrieth und von den auf der Baya beschlossenen Gewaltmafsregeln abmahnte, seine Gefährten, trotz der nahen Blutsverwandtschaft, in der sie zu ihm standen, ihn augenblicklich niedergemacht haben sollen.

Bäche der Thäler Benchijigua und Imada, in einer Schlucht, der die unglaubliche Tiefe von 1000 Lanzenlängen zugeschrieben wird; Arasarode, ebenfalls reich an Wasser und deshalb viel Iñamenbau treibend, obwohl seine Bewohner meist Hirten sind; Palmarejo, drei Viertelmeilen von Alajeró entlegen, mit fünf nie versiegenden Quellen; Valle de Imada, durch herrliche, dichte Baumgärten zu einem Paradiese im Kleinen gemacht; Areguerode, das sich einer uralten Kapelle des heiligen Lorenz rühmt; Magañas mit neun Quellen; Valle de la Negra zuletzt, dessen Wasserfülle die es umgrünenden Paradiesfeigenwäldchen und Felder von *Caladium nymphaeaefolium* bezeugen. Oestlich vom Thal Valle de la Negra verläuft der Barranco de la Cantera; noch weiter der des lahmen Anton (Barranco de Anton Cojo). Zu den merkwürdigen Gipfeln dieses Bezirks gehören: der Risco Lama, westlich vom Valle de la Negra, die Cabeza de Imada, die Montaña de S. Salvador neben Alajeró selbst, 2500 Fufs hoch, der Tagaragunche oder Calvarienberg, in Kriegszeiten als Atalaya seine Feuerzeichen anzündend, und der Chimpa, von dessen Höhe die Aussicht besonders dann schön sein soll, wenn das Korn grün und noch nicht in Halme geschossen auf den Fluren steht.

Die zu Alajeró gehörige Seeküste zählt — die Playa's de Ringamede, de la Negra und la Cañita eingerechnet — wenigstens fünf kleine Häfen, von welchen der von Santiago zugleich der östlichste und der frequenteste ist. Er ist berühmt durch die bereits oben erwähnte la Cueva honda genannte Höhle. Morgenwärts wird er durch die Mövenspitze (Punta de la Gaviota) begrenzt. An ihm liegt eins der über die ganze Südküste Gomera's zerstreuten Thunfischfang-Etablissements; ein zweites an der Erecebucht, östlich von der Punta del Becerro; ein drittes unweit des Falkenkaps (Punta Falcones), an der Mündung des Thales la Cantera; ein viertes bei Argaya. Es giebt dieser Establecimientos del Atun jetzt im Ganzen sechs bis sieben. Ein Magazin nebst der Wohnung des Aufsehers und ein paar Hütten zum nothdürftigsten Obdach für die Fischer, aus mehr bestehen sie nicht. Der Fang des Thunfisches, den die Gomero's selbst seines blutrothen Fleisches wegen, das ihnen Ekel einflöfst, nicht essen mögen, ist hier sehr ergiebig. Er beschäftigt eine Menge von Händen und wird von offenen Booten aus auf Rechnung einer zum Theil aus genuesischen, zum Theil aus catalonischen Kapitalisten bestehenden Aktiengesellschaft betrieben.

Oestlich von Alajeró bis zum Barranco de la Villa, unserem Ausgangspunkte hin, begegnen wir einer dichtgedrängten Folge von Thälern, die administrativ zu S. Sebastian gehören. Dieselbe beginnt mit dem Valle Benchijigua, dessen mährchenhafte Schönheit die alten

16*

Grafen bewogen hatte, ihre Sommerresidenz daselbst aufzuschlagen. Es ward deswegen lange nachher noch Corte del Señor Conde (der Hof des Herrn Grafen) genannt. Jetzt, wo es seit Jahrhunderten aufgehört hat, der Schauplatz feudalen Glanzes zu sein, wird es nur noch von einer geringen Zahl von Bauernfamilien bewohnt. Dies Thal hat seinen Ursprung an dem ihm zum Schlufsstein dienenden Roque de Agando und wird von den Riesenhäuptern des Aragigual und des Aragerode flankirt. Kastanien- und Palmengehölze repräsentiren in ihm fast entgegengesetzte Vegetationszonen. Hier, glaube ich, ist jener berühmteste und gröfste Palmenwald Gomera's zu suchen, von dem ich erzählen hörte, dafs er, dem Grafen gehörig, nach den Pachtbedingungen um keinen Baum vermindert werden dürfe. Es sind übrigens nur Tamara's oder wilde Dattelbäume, mit deren Früchten man die Schweine füttert.

Auf Benchijigua folgt Chinguarina, über welchem tief im Binnenlande das Dorf Herduñe gelegen ist. Dann kommen die Barranco's de Suarez, de Cascante, del Guincho, de Oroja, de las Cabras, de la Guáncha und de Ayamorna, während der der Villa de S. Sebastian benachbarte kleine Barranco del Machal die lange Reihe dieser südöstlichen Thäler beschliefst.

Der Landungsplätze für Boote giebt es an der entsprechenden Küstenstrecke viele, z. B. die Playa's de Chinguarina, de Oroja, del Cabrito und de la Guancha. Der Vorletzten unter ihnen liegt die gleichnamige Punta zur Seite. Von Dorfschaften des Südostens sind noch anzuführen: Ayamorna, Tejiade, Pala und Mequesegue.

So ist der mehr nach aufsen gewendete Gürtel Gomera's gestaltet. Nach der ausführlicheren Behandlung, welche wir ihm widmen mufsten, wird dagegen ein Wort hinreichen, sowohl den landschaftlichen Typus des Inneren auszudrücken, als auch unsere unvollkommen gebliebene Kenntnifs seiner specielleren orographischen Verhältnisse zu erklären. Dies Wort heifst Wald und abermals Wald. Ich habe die Cumbre in verschiedenen Richtungen gekreuzt und sie einmal in ihrer ganzen Breite von West nach Ost durchmessen; wo man sie aber auch erreichen mag, ist es, als tauchte man tief unter in ein Meer von Grün, dessen hochgehende Wogen uns in dicht belaubten Gipfeln über dem Kopfe zusammenschlagen und jedwede Aussicht hemmen. In dieser Region häufige Nebel, die selbst dann nicht selten zu herrschen pflegen, wenn der goldene Herbstsonnenschein noch unwandelbar auf dem unteren Lande ruht, tragen dazu bei, oft auch von etwa freieren Punkten aus die Rundschau und Orientirung zu erschweren. In der Richtung von Chipude nach der Villa liegen von culminirenden Gipfeln zuerst der Chenerepin, eine zerklüftet aus den Laubmassen der Forsten

aufsteigende Felsgestaltung; dann die mit dichtem Hochwald bestandene, sanftere Kuppe des Alto de Garajonay. Weit dahinter folgt auf sie der Roque de Agando, ein glockenförmiger, unersteiglicher Monolith, von dessen Fufs man in den oberen Lauf von Benchijigua hineinschaut. Ich bin an seiner in senkrechten Wandungen abstürzenden Basis vorübergekommen, ohne durch den dichten Nebel hindurch die Umrisse des erhabenen Gipfels selbst unterscheiden zu können; nicht einmal die uralte Fichte sah ich, die, felsentsprossen, ihre Krone über den Abgründen des Agando wiegt und lange für die einzige ihres Geschlechts auf Gomera gegolten hat [1]).

Der östliche Theil dieses Cumbrewegs läuft durch weitläuftige Bestände von baumartigen Eriken *(Erica arborea*, L.), deren bemooste Stämme mit Fettpflanzen aus der Gattung *Aichryson* bewachsen sind. Er führt zuletzt zu dem, nach einem isolirt in der Wildnifs liegenden Gotteshause genannten Paso alto de Nuestra Señora de las Nieves, von wo an er sich bergab wendet. Andere Bergbildungen des Plateau's sind: nach Süden zu, über Alajeró, der Allagaraone, dann der Tagaragunche; nach Norden zu die Fortaleza und gegen den Ursprung des Valle-Hermosothales hin die Sierra de Piedra. Nordwärts lagern auch die grandiosesten Urwaldsmassen: der Monte hueco (der hohle Wald) und die los Roques sobre Agulo geheifsenen Reviere. Die Forsten oberhalb Hermigua werden von dem gleichfalls waldigen Berge Ansosa überragt. An ihm entspringt die Quelle del Pajarito. Es liegen in dieser Gegend aufserdem die Felspartie el Risquete und eine als la Hoya del Cedro (das Cedernloch) bezeichnete Mulde, in der noch ein paar Stümpfe canarischer Cedern das frühere Vorhandensein dieses herrlichen Baumes beurkunden.

So ist also Gomera unter den Canaren die Waldinsel *κατ' ἐξοχήν*. Ihre Wälder, deren sie, was kaum eine Schwesterinsel, auch ebene aufzuweisen hat, sind ihr Stolz. Ihrer rühmt sie sich, wie Teneriffa sich seines Piks, Palma sich seiner Caldera rühmt. Hieher scheinen sich alle Hamadryaden des Archipels in Masse geflüchtet zu haben. Um den physiognomischen Charakter dieser Urwaldlandschaften in etwas zu veranschaulichen, möge es mir daher vergönnt sein, hier einige Zeilen zu wiederholen, die ich fast unmittelbar nach meiner Rückkehr von jener Insel, im Jahre 1857, niedergeschrieben habe. Sie lauten:

„Wenn Teneriffa, das noch vor wenigen Jahrhunderten ein ein-

---

[1]) Im oberen Valle Hermoso fand ich einen Felsgipfel mit einer malerischen Gruppe sehr schöner Fichten gekrönt. George Glas und nach ihm Berthelot haben daher mit Unrecht das Vorkommen von *Pinus canariensis* auf Gomera geläugnet.

ziger, fast undurchdringlicher Forst immergrüner Bäume mit nur wenigen Lichtungen war, längst aufgehört hat, ein eigentliches Waldland zu sein; wenn Canaria dies Loos in noch viel höherem Maafse getheilt hat, und im äufsersten Westen Ferro und Palma dem Schicksale der Entholzung ebenfalls nicht gänzlich entgehen konnten, so giebt es dagegen noch eine Insel, die ihren ursprünglichen Landschaftscharakter besser bewahrt hat. Nach Gomera mufs der gehen, welcher sich, sei es auch nur im verjüngten Maafsstabe, ein Bild von dem Laubwuchs machen will, der zur Zeit der Eroberung und lange nachher noch die westlicheren Inseln auszeichnete und die Bewunderung der Conquistadoren war. Alle aus jener Zeit auf uns gekommenen schriftlichen Dokumente sind des Lobes der canarischen Wälder voll. „*Y est*", heifst es z. B. in dem Buche *Histoire de la Conqueste des Canaries*, das von Bontier und Leverrier zu Anfang des funfzehnten Jahrhunderts geschrieben ward, an der Stelle, wo sie die Insel Ferro schildern, „*le pays moult haut et délectable et y sont les bocages grands et verts en toutes saisons et y a des pins plus de* 100000, *de quoi la plus grande partie sont si gros que deux hommes ne les sçauraient embrasser.*" Und mehr als hundert Jahre später schreibt Nicols von den Forsten im westlichen Teneriffa, dafs sie allein 5—6 Quadratmeilen Landes, nur mit Lorbeern bestanden, einnehmen: „*chose très-délectable au voyageur, car outre leur perpétuelle et gaye verdure, s'y nourrissent infinis oysillons qui chantent très doucement.*" Selbst jetzt noch erregen zwar in Teneriffa die Ueberreste dessen, was einst war, der Monte del Agua bei los Silos, die Vueltas de Taganana u. a. das Staunen des Wanderers; noch wölbt sich Agua-Garcia über den Quellen, die das Thal von Tacoronte bewässern, zu einem Hain von so riesenhaften Baumkronen, dafs ich einen hochberühmten Naturforscher, der dort vor funfzig Jahren auf der Reise nach dem Cap eingesprochen [1]), ganz neuerdings erst mit Wärme von den daselbst empfangenen Eindrücken reden hörte. Aber was sind diese freilich immerhin prachtvollen Zeugen der Vergangenheit, diese meist isolirten Laubmassen voller Majestät und Gröfse, in halb unzugänglichen Schluchten, steile Felsenhänge entlang oder um wasserspendende Grotten gelagert, wo das Gebot der Nützlichkeit ihre Erhaltung fordert, was sind sie gegen die Wälder des Hochlandes von Gomera?! Zwar steigen auch diese nicht mehr, wie einst, bis zum Meere hinab; aber im Inneren des Eilandes krönen sie noch alle Gipfel mit ihrem tiefdunklen Schatten, werfen sie noch über alle Thalschluchten, weithin sichtbar, ihren schwarzgrünen Mantel, entfalten sie, nur hin und wieder von Blöfsen und Kulturen unterbrochen,

[1]) Lichtenstein.

noch überall die Wunder ihrer Frondosität. Ueber Hermigua zumal der Monte hueco ist ein Urwald geblieben, in dem man viele Stunden lang wandeln kann, ohne sein Ende zu erreichen. Es war im October 1856, als ich, nur von einem Führer begleitet, in denselben eindrang. Während unten am Littoral längst schon alle zartere Vegetation der Sonnengluth des langen Sommers erlegen war, herrschte hier oben eine Frische und Kühlung, die den Körper mit Wohlbehagen durchschauerte und dem Geist eine Elasticität verlieh, die ihn für die Fülle von sich darbietenden Naturgenüssen um so empfänglicher machte. Bald lagen die letzten Hütten einer dünngesäeten Bevölkerung, die sich am Saume des Waldes und in den nahgelegenen Lichtungen desselben angesiedelt hat, hinter uns. Die sie bewohnen, sind arme Menschen, vom Drucke jahrhundertlanger Feudalherrschaft niedergebeugt, meist im bitteren Elend auf einer Hufe lebend, die nicht ihr eigen ist und die sie daher nur unwillig bebauen. Der Wald bietet ihnen Nahrung in wilden Früchten, Pilzen und Farrnkrautwurzeln, aus welchen letzteren sie, nach uralter Guanchensitte, Gofio oder geröstetes Mehl bereiten und Schwarzbrod backen. Es sind Holzschläger und Kohlenbrenner, die vom Walde, wie um ihn herum und in ihm leben. Ihre Hautfarbe ist dunkel gebräunt, ihre Sitten sind rauh; aber trotzdem und ungeachtet ihrer Armuth kann der Reisende furcht- und waffenlos sein Haupt unter ihnen niederlegen.

Meist beginnt der Wald mit einem breiten Gürtel von Buschholz, das an Stelle der der Axt erlegenen Hochstämme aufgeschossen ist und vorzugsweise aus Myriken und Ilex besteht. Noch schweift von vielen nur mit lichtem Gesträuch bestandenen oder nackten Felskuppen der Blick über die Unermeſslichkeit des Oceans und die weithin aus ihm auftauchenden anderen Inseln; noch ruht er auf dem von der durchsichtigen Atmosphäre nahgerückten, obwohl viele Meilen entfernten Vulkane von Teneriffa, um dessen Fuſs die Brandung schneeweiſs emporschäumt; aber immer dunkler wird der Schatten, immer höher richten sich die Baumgestalten rings umher auf. Wir sind im Walde, „*en el monte*“. Hier wächst der schnell emporschieſsende Viñatico mit seinen groſsen, prachtvollen Blättern und blauen Beerenfrüchten, der Barbusano mit dem unverwüstlichen Holze, der Laurel, der mächtige Tilbaum, alle übrigen Waldbürger an Wuchs und Stärke übertreffend: diese vier aus dem Geschlechte der Lorbeern. Hier reift der kurzstämmige Mocan, unter dem einer groſsblättrigen Myrthe ähnlichen Laube, seine eſsbaren, schon von den Ureinwohnern gern genossenen Beeren; hier erhebt sich der lusitanische Kirschlorbeer, die Faya, der Palo blanco, die canarische Stechpalme u. a. m.; seltener die Ardisie, der Marmolan, durch wundervolle magnolienartige Belau-

bung ausgezeichnet, und der Madroño oder Erdbeerbaum der Inseln, reich beladen mit aprikosenähnlicher Frucht, dessen polirte, rothschimmernde Rinde den Marmor an Glanz und Glätte übertrifft, die *Erica arborea* endlich, in dichten und ausgedehnten Beständen, welche an Stelle der in Gomera sehr seltenen Fichte physiognomisch allein den Typus des Nadelholzes vertritt. Alle diese Riesen der Wildnifs sind, mit wenigen Ausnahmen, in eben so schlanken als mächtigen Stämmen aufgeschossen. Erst hoch oben verästeln sie sich und verschmelzen ihre Kronen von lederartigen, glänzenden, nie abfallenden Blättern zu einem hehren Dome, unter welchem beständige, tiefe Dämmerung herrscht. Kein Unterholz hemmt den Schritt; wie Säule an Säule gereiht stehen die gewaltigen Stämme da, oft zu drei und mehreren aus einer Wurzel entsprossen, rissig oder glatt, vom hellen Roth- oder Aschgrau bis zum gesättigtsten Schwarzbraun, alle Farbennuancen durchlaufend, meist aber von einem Ueberflusse herabhängender grüner Moose und Flechten dicht und polsterartig überzogen. Auf dieser Decke von Kryptogamen wuchern wieder hauslauchähnliche Succulenten und Farrn mit schöngefiederten Wedeln und goldfarbig rauhen, kriechenden Wurzelstöcken. Schlingpflanzen, die zwischen den bescheideneren der Wälder unseres Nordens und den Alles überwältigenden der heifsen Zone die Mitte halten, eine holzige, hochkletternde Winde, die herrliche Gibalbera *(Ruscus androgynus)*, die hier zur Liane gewordene Brombeerstaude und einige andere ranken sich hie und da an den Stämmen empor. Unten aber, wo im Herbst von den schönblühenden Waldpflanzen begünstigterer Jahreszeiten kaum eine Spur geblieben, keimt und wuchert eine Welt von Farrn, die in der von immerwährender Feuchtigkeit getränkten Humusdecke des Bodens oder auf niedergestürzten, modernden Baumstämmen wurzelnd, oft so hoch werden, dafs sie — ein Wald im Walde — dem Menschen über dem Kopfe zusammenschlagen. Klare, wasserreiche Bäche rauschen über bemooste Felsstücke hin, durch die grünende Wildnifs, die so üppig und jungfräulich prangt, als wäre sie gestern erst aus der Hand des Schöpfers hervorgegangen. Nie habe ich den überall willkommenen Waldgeruch mit volleren Zügen eingeathmet. Die Luft ist von ihm hier so geschwängert, so mit aromatischen Dünsten angefüllt, das sie etwas wahrhaft Berauschendes hat. Die tiefe und geheimnifsvolle Stille dieses wunderbaren Waldes, in dem ich mehrere Tage verlebt habe, nur unterbrochen von dem Murmeln der Quellen, von des Windes Rauschen, in den tausendjährigen Wipfeln oder von dem Flügelschlage grofser Torcaztauben, hat mir einen unauslöslichen Eindruck hinterlassen." ......

Wie oben bereits angedeutet, zerfällt Gomera administrativ in

6 Distrikte oder Jurisdiktionen, die nach ihren Hauptorten die Namen S. Sebastian, Alajeró, Chipude, Valle Hermoso, Agulo und Valle de Hermigua führen. Die Gesammtbevölkerung, durch häufige Auswanderungen der Jugend nach Havanna etwas fluctuirend, wird auf 11,219 Seelen geschätzt. Sie vertheilt sich auf eine Stadt (Villa), 7 Dörfer und 31 Weiler. Es kommen davon auf:

Villa de S. Sebastian . .	1678	Einwohner.
Alajeró	797	-
Herduñe	334	-
Chipude	1600	-
Arure	921	-
Valle Hermoso	3082	-
Agulo	1830	-
Valle de Hermigua . . .	1777	-

Hinsichtlich der Provinzial-Miliz bildet die Insel, da sie für ein Bataillon zu volksarm ist, eine eigene sogenannte „Sektion Gomera". Reguläres Militär, mit Ausnahme einiger halbinvalider Artilleristen, stationirt nicht auf ihr. Juridisch ist sie, eben so wie Hierro, dem Gerichtssprengel *(Partido judicial)* von Sta. Cruz de Tenerife einverleibt.

Der Hafen von S. Sebastian, auch Puerto de Hila oder einfach Puerto de la Gomera genannt, bietet alle Vortheile einer von der Natur begünstigten Lage dar; auch war er früher von maritimer Bedeutsamkeit, obwohl er heutigen Tages, trotz der Puerto-franco-Erklärung vom Jahre 1852, nur von einheimischen Küstenfahrern (Buques de cabotage) besucht wird, die den Export der landwirthschaftlichen Erzeugnisse der Insel, welcher fast ausschliefslich nach Sta. Cruz de Tenerife geht, den Import der nothwendigsten Waaren von dort her, sowie den Personenverkehr vermitteln. Er wird einerseits durch das kleine, in schroffe Spitzen auslaufende Felsenkap los Roques, andererseits durch die Punta de los Canarios gebildet und landeinwärts von einem sandigen Strande begrenzt, hinter welchem die Stadt liegt. Die Punta de S. Cristobal und ihre Verlängerung schützt ihn gegen die Nord- und Nordost-Winde, die Punta de los Canarios gegen den Südwest. Nur der Südost hat freien Zutritt; auch macht sich bisweilen ein in scharfen Stöfsen von den Bergen herabwehender Landwind den Schiffen auf unangenehme Weise fühlbar. Selbst gröfsere Fahrzeuge liegen hier ziemlich nahe am Lande in vollkommener Sicherheit und finden daselbst einen vortrefflichen Ankergrund. Die Wassertiefe beträgt, vom Eingange der Bai nach dem Ufer zu gerechnet, 15—7 Faden *(fathoms)*; sie ist bei einer isolirten Klippe dicht vor los Roques auf 18 Klafter *(brasses)* ermittelt worden. Die See pflegt innerhalb

des Hafens spiegelglatt zu sein und das Landen durch Boote geht nicht allein gefahrlos, sondern auch bequem von Statten. Wenn jedoch stürmisches Wetter starken Wellenschlag hervorruft und das Anlaufen am Strande vor der Stadt erschwert, landen die Boote in der kleinen nördlich von los Roques gelegenen Bucht Caleta de la Cueva del Conde. Schiffe können hier ebenfalls einlaufen und ankern im Schutze hoher Felsen, welche das Ufer bilden. Es führt ein Fufssteig hinter den Klippen entlang von der Caleta zur Stadt; er ist jedoch an manchen Stellen so schmal, dafs er nicht zwei Personen neben einander zu gehen erlaubt. Früher wurde er an seinem einen Ende allabendlich bei Sonnenuntergang, oder sobald es finster wurde, mit einem Thore verschlossen und durfte zur Nachtzeit nicht passirt werden [1]).

Die Festungswerke von S. Sebastian bestehen aus zwei Forts, dem Castillo principal oder de los Remedios, rechts am Eingange in die Stadt, und dem Castillo del Buen-paso, auf dem Vorgebirge los Roques, neben einer Kapelle, der Ermita del Buen-paso, gelegen. Ersteres ist mit fünf, Letzteres mit vier Geschützen armirt. Die Torre del Conde, obwohl wüst liegend, wäre in Kriegszeiten leicht wieder vertheidigungsfähig zu machen; besonders gut würde sie sich, ihrer ungemein dicken Mauern halber, zum Pulvermagazin eignen. Am Fufse des westlichen Abhanges der Thalmündung, vor den la Tejeria (die Ziegelei) genannten Gebäuden, erstreckt sich eine lange Brustwehr von Feldsteinen hin, hinter welchen drei Kanonen aufgestellt sind. Andere Fortifikationen giebt es auf der ganzen Insel nicht. Man erzählte mir an Ort und Stelle, dafs, als vor nicht langer Zeit einmal ein höherer Ingenieur-Offizier nach Gomera und Ferro geschickt worden sei, um ihre strategisch wichtigen Punkte zu studieren und Vor-

---

[1]) Der erfahrene Nautiker George Glas giebt über den Hafen von S. Sebastian folgende für Seeleute vielleicht nicht unwichtige Auskunft: ...... „*to the best of my remembrance, the land that forms the north point of the bay is the most southerly point of land on the east side of Gomera, that can be seen from Point Teno in Tenerife. That land, when one is to the northward of it, at about a league distance, bears a great resemblauce to the Ram-head, near Plymouth-sound. In going into the bay it is necessary to stand close in with this point, for the land-wind is commonly too scanty for a ship to fetch the proper anchoring place; for that reason it is better to come in with the sea-breeze, which generally begins to blow here about noon.*

The best place for a ship to lie here, is where a full view may be had along through the main street of the town, and at about the distance of a cable's length from the beach: it is necessary to moor as soon as possible, because of eddy winds that sometimes blow in the bay.

On the north-side of the bay is a cove, where ships of any burthen may haul close to the shore, and there heave down, clean or repair“......

Ein Plan der Stadt und des Hafens ist dem Blatte der grofsen Coello'schen Karte, welches die westliche Hälfte des Archipels darstellt, beigegeben.

schläge zur Errichtung von Festungswerken daselbst zu machen, er dem Kriegsministerium geschrieben habe, diese Inseln seien wie die häfslichen Frauen: gleich diesen bedürften sie keines besonderen Schutzes, sondern vertheidigten sich von selbst *(„que estas islas son como las mujeres feas que se defienden por si mismas“).*

Der Anblick des den Namen des Schutzheiligen von Gomera tragenden Städtchens S. Sebastian ist, zumal von der Seeseite her, überaus anmuthig. Flankirt von dem unmittelbar hinter dem Strande aufsteigenden Grafenthurm, umgeben von rothen Felswänden und kapellengekrönten Abhängen, lagert die weifse Häusermasse wie verloren in dem Grün ihrer Palmengärten [1]). So sonnig ist die Lage, so geschützt vor Nordwinden, dafs zwischen den Dattelbäumen hier die Kokospalme, einzeln gepflanzt, zum hohen Stamme emporwächst und, was selten aufserhalb der Wendekreise zu geschehen pflegt, alljährlich ihre Nüsse reift. Die Villa besteht, einige unbedeutende Nebengäfschen abgerechnet, nur aus einer langen, breiten und schnurgeraden Strafse, die rechtwinklig auf den Hafen stöfst. Die Continuität dieser Strafse wird, etwas jenseit ihrer Hälfte, auf der rechten Seite durch einen an sie grenzenden freien Platz unterbrochen, den die saubere und nicht ohne Eleganz gebaute Pfarrkirche ziert. Die Häuser sind zum Theil zweistöckig und mit Hohlziegeln gedeckt. Wer indefs beim Eintritt in die Stadt, den an sie sich knüpfenden Erinnerungen und den feudalen Zuständen des Ländchens gemäfs, mittelalterliche Architektur vorzufinden erwartet, der wird sich bitter enttäuscht fühlen. Die feindlichen Ueberfälle, denen der Ort mehr als einmal zur Beute geworden, vor Allem die Brandfackel der Barbaresken, haben fast jede Spur der Vergangenheit weggefegt und nichts übrig gelassen, was über das Niveau eines modern spanischen Landstädtchens hinausginge. Die einzige Ruine, welche einigermafsen imponirt, ist als solche sehr neuen Ursprungs. Es ist dies der weitläuftige, grofsentheils schon dach- und fensterlos wordene Bau eines Franziskanerklosters, am Westende der Villa, der, seines Gebälkes beraubt, mit schnellen Schritten dem gänzlichen Verfall entgegeneilt. Und doch sind es noch nicht ganz drei Jahrzehnte, seit die frommen Ordensbrüder auf Mendizabal's Geheifs von dannen ziehen mufsten. Gegründet war dies Kloster, als das achte der Provinz, im Jahre 1533 durch den Grafen Don Guillen; das noch stehende Gebäude datirt jedoch, da das erste 1571 von den Hugónotten niedergebrannt wurde, erst aus den späteren Decennien des 16ten Jahrhunderts. Jetzt haben sich in seinen Räumen statt der Mönche ein paar blutarme Familien eingenistet.

---

[1]) Nach diesen trug die Stadt früher auch den Namen Villa de las Palmas.

Als Filiale der Hauptkirche (Iglesia mayor) von S. Sebastian sind die theils im Orte selbst, theils in seiner Nachbarschaft gelegenen Kapellen von Buen-Paso, los Remedios, S. Sebastian, la Concepcion und S. Cristobal zu betrachten. Die einzige Wohlthätigkeitsanstalt der Stadt ist ein sehr kleines Municipalhospital.

Wir haben mehrmals bereits in dieser Skizze andeutungsweise des Thurmes gedacht, der den Namen la Torre del Conde (der Grafenthurm) führt. Er bildet weitaus den hervorstechendsten Zug in dem Gemälde, welches wir zu entwerfen hatten. Immer und immer wieder kehrt das Auge zu ihm zurück; es haftet an ihm, wie an dem Mittelpunkt des Ganzen, wie an dem eigentlichen Wahrzeichen von S. Sebastian. Hinter dem Sandstrand, mit welchem die Wellen das liebliche Gelände meerwärts umgürtet haben, erhebt sich in der Thalsohle des Barranco, nur ein paar hundert Schritt von der Stadt entfernt, dieser feste und trotzige Bau, der so schauerlich gut seine Bestimmung, die Zwingburg Gomera's zu sein, erfüllt hat. Längst haben die Flammen, welche Murat Arraez (1617) anzündete, den Palast der Grafen sammt seinen Schätzen und Archiven von der Erde vertilgt; vergebens forscht man nach dem bescheideneren Dache, unter welchem Columbus jahrelang als ein schlichter Bürger dieser Insel gelebt; während alle diese Zeugen einer glänzenderen Periode spurlos verschwunden sind, ist nur die Torre del Conde stehen geblieben. Sie allein mahnt noch in finsterer und unerschütterlicher Gröfse an die ereignifsreichen Tage der Vergangenheit. Es ist ein viereckiger Quaderbau aus rothem Stein, vollkommen wohl erhalten, jede seiner Seiten 36 Fufs lang; mit drei Stockwerken, von welchen jedes einzelne von gleicher Höhe mit der Länge der Wandungen ist. Das Erdgeschofs hat nach Art ähnlicher Festen jener Epoche, die noch auf den Canaren vorhanden sind, gar keinen Eingang. Derselbe, eine schmale Thür, öffnet sich erst in der darüber gelegenen Etage und ist nur vermittelst einer Leiter zu erreichen. Die Gitterfenster, wenige an Zahl, sind so klein, dafs sie in der Massenhaftigkeit des Gemäuers fast verschwinden.

Die Erbauung dieses Thurmes wird Fernan Peraza, dem ersten Bändiger Gomera's und Vater der Gräfin Doña Ines, zugeschrieben, dürfte also in die Mitte des 15ten Jahrhunderts fallen und mithin für die Geschichte eines so neuen Landes in eine graue Vorzeit zurückreichen. Anderthalb Jahrhunderte später mufs derselbe bereits schadhaft gewesen sein, denn er wurde auf Befehl Philipp's II. 1578 ausgebessert und mit schwerem Geschütz versehen. Es geschah dies zu folgendem Zwecke. Wenn der Seeweg nach Spanien von feindlichen Geschwadern schwärmte und die ketzerischen Korsaren das atlantische

Meer fegten, hatte die aus Amerika heimsegelnde Silberflotte Befehl, in den Hafen von S. Sebastian einzulaufen und dort zu warten, bis sie Verstärkung an Kriegsschiffen erhielt oder bis die Strafse wieder frei geworden. Dauerte dies lange, so wurden die Gold- und Silberbarren ausgeladen und in den Grafenthurm verschlossen. So hat dieser entlegene Winkel einer armen Insel, so haben diese jetzt wüsten Mauern, die, leerstehend, längst nur Eulen und Fledermäusen zum Aufenthalt dienen, die Milliarden Peru's gehütet und Summen aufgehäuft gesehen, deren geringste hingereicht hätte, Gomera mit Geld zu bezahlen.

Aber noch von vielen anderen interessanten Dingen könnte der Thurm des Grafen erzählen, wenn historische Erinnerungen sich in Stein und Mörtel eingrüben. Fast die ganze Geschichte Gomera's gruppirt sich um ihn herum, der dasteht, wie eine ewig gleichgebliebene Dekoration ihrer wechselvollen Scenen. Dies darzuthun, wird die Andeutung einiger weniger Begebenheiten genügen.

Er sah Beatrix de Bobadilla, gegen deren Reize einst König Ferdinand der Katholische nicht gleichgültig gewesen, sich nach ihres Gemahls Tode hinter seine Mauern flüchten und ihren Belagerer, den jungen Hautacuperche, den Führer des letzten nationalen Aufstandes der Urbevölkerung, der so geschickt war, dafs er die auf ihn abgedrückten Pfeile mit der Hand parirte, von einem Armbrustschusse niedergestreckt, verbluten. Er sah, auf Befehl derselben grausamen Beatrix, diesmal nicht einen verachteten Guanchen, sondern einen Edelmann und alten Christen, Ruiz de Castañeda, von Henkershand erst an einem Balken seines eigenen Hauses, dann hoch oben an einer Palme aufgehängt, weil er gegen die Sittenreinheit der Gräfin lästerliche Worte ausgestofsen. Er schaute zu, als, nachdem die schöne Furie Gomera's ein räthselhaftes, an die heilige Vehme erinnerndes Ende genommen, wenige Jahre darauf zu Gunsten ihres Sohnes verschworene Vasallen den Adelantado Alonso Lugo, ihren Wittwer, in eine bereit liegende Schaluppe warfen, indem sie ihm nur die Wahl zwischen Tod und augenblicklicher Entfernung liefsen. Fast an seinem Fufse war zweimal Pedro de Vera, der Alba der Canaren; dreimal Columbus auf seinen glorreichen Wegen zur neuen Welt, die alte Wohnstätte wiederzusehen begehrend, gelandet; nach ihm Ovando, der zweite Gouverneur von Hispaniola (1502), Cortez, der Eroberer Mexico's, Montejo, der Eroberer Yukatan's, Davila, als er den Isthmus von Darien zu unterwerfen ging. Während diese Seehelden und Conquistadoren als Freunde erschienen, sah der Grafenthurm indefs auch schlimmere Gäste den Zutritt mit den Waffen erzwingen: so Jacques de Soria, den Nacheiferer Coligny's, und den holländischen

Admiral van der Does, der, beladen mit dem Raube Gran-Canaria's, Gomera heimzusuchen kam. Angesichts seiner wurden die Verhandlungen gepflogen, in denen Sir Francis Drake, an der Spitze einer Flotte von 80 Segeln, tausend Fässer Wein von dem Grafen forderte, um sich seine Weltfahrt durch die Magellansenge in den stillen Ocean zu versüfsen. Er sah Don Guillen Peraza, Beatrizens Sohn, nach einem sehr weltlichen Leben, das Bufskleid des heiligen Franziskus tragen und den Bearner Capdeville, von entgegengesetztem Glaubenseifer hingerissen, canarische Mönche desselben Ordens mit Steinen am Hals im Meere ertränken. Zuletzt mufste er es, in Pulverdampf gehüllt und von Murat Arraez mit stürmender Hand genommen und verwüstet, als sei er dazu verurtheilt, Zeuge des Fanatismus der verschiedenartigsten Religionsparteien zu sein, mit ansehen, wie man den Halbmond auf seine Zinnen pflanzte, seine mit dem Namenszuge Philipp's II. bezeichneten Kanonen nach Algier wegschleppte, und wie die entmenschten Barbaresken eine alte Frau, der ihre hohen Jahre nicht zu fliehen gestattet, bis zum Gürtel in den Dünensand eingruben, um sie zur Zielscheibe ihrer Feuerschlünde zu machen. Doch genug der bluttriefenden Geschichten, von denen in den friedlicheren Zeiten, die längst gekommen sind, Gomera nun ausruht, wie im sicheren Port, und die selbst in jenen drückenden und wenig beneidenswerthen Zuständen, in denen es befangen, uns einen Fortschritt zum Besseren erkennen und segnen lassen.

Freilich ist's jetzt ein todter und öder Ort, diese Villa de S. Sebastian, diese verlassene Residenz eines ausgestorbenen Dynastengeschlechts. Der Fufstritt eines Vorübergehenden oder der Hufschlag eines Maulthieres sind im Stande, selbst bei Tage, das Echo der menschenleeren Gasse wachzurufen. Die Aermeren gehen frühmorgens auf ihre Feldarbeit; die Wohlhabenderen, wenn sie es nicht überhaupt vorziehen, die schöne Jahreszeit auf einem ihrer Landgüter zu verleben, halten sich den gröfsten Theil des Tages hindurch in den Wohnungen verschlossen. Erst der Abend vereinigt sie gruppenweis in Ermangelung eines Café in irgend einem Kramladen, wo ein Paar buntetikettirte Flaschen französischer Liköre von dem civilisatorischen Berufe der grofsen Nation predigen. Da kein öffentlicher Spaziergang vorhanden ist, wird man die Damen kaum anders gewahr, als wenn sie zur Messe gehen. Selbst am Hafen herrscht nur selten regeres Leben. Mit ihren geschlossenen Holzfensterläden stehen die Häuser verdriefslich und mürrisch blickend da. Seit man angefangen, Cochenille zu bauen, sind selbst die Hühner, die in dem Rufe stehen, dem kostbaren Farbeinsekt nachzustellen, fast aus den Strafsen verschwunden. Nur hie und da sieht man eine Frau aus dem Volke mit dem

Spinnrocken in der Hand in ihrer Hausthür stehen. Brod aus Farrnwurzeln wird zu Zeiten mit lauter Stimme feilgeboten und den Passanten als etwas Delikates angepriesen. Die munteren Kinderspiele allein sind es, welche auch hier ein wenig Lächeln und Sonnenschein in die öde Langweiligkeit kleinstädtischen Wesens bringen. Namentlich ist es ein allerliebster Anblick, die kleinen Mädchen mit unnachahmlicher Grazie langsamen Taktes und singend die Seguidilla stundenlang vor den Thüren oder auf dem Sand der Playa tanzen zu sehen.

Gomera steht, als sogenannte herrschaftliche Insel (Isla de Señorio), nur mittelbar unter der Regierung der Krone. Unter dem Titel einer Grafschaft erkennt es in erster Linie den Marquis von Belgida, zugleich Inhaber des Marquesats von Adeje in Teneriffa, als seinen Herrn an. Die Familie dieses Granden von Spanien ist, den Herrera's verschwägert, als der Mannsstamm dieser Letzteren mit dem Grafen Don Domingo Herrera 1766 erlosch, durch Erbschaft in den Besitz Gomera's gelangt; sie ist daselbst Eigenthümerin des gröfsten Theiles von Grund und Boden, während sie sonst noch eine Menge von Feudalgerechtsamen ausübt. Es kann hier nicht die Rede davon sein, diese verwickelten rechtlichen und Territorialverhältnisse auseinanderzusetzen; es genüge, zu konstatiren, dafs die Mehrzahl der Einwohner doppelte Steuerquoten an den Grafen und an die Regierung zu entrichten hat und von dieser, nur durch eine gewisse Freiheit der Emigration gemäfsigten Last fast erdrückt wird. Dazu kommt, dafs noch kein Glied der „regierenden“ Familie die Insel mit Augen gesehen hat und daher der mildernde und ausgleichende Einflufs persönlicher Berührung gänzlich fehlt. Die Belgida's leben in der glänzenden Atmosphäre von Madrid oder auf ihren peninsularen Gütern und halten sich in Gomera einen Administrator zur Wahrnehmung ihrer Interessen und zur Einkassirung ihrer Renten, sonst bekümmern sie sich nicht viel um diese entfernte Besitzung. So gesellt sich den übrigen materiellen Schattenseiten noch ein chronisch gewordener Absenteeismus hinzu, der höchstens dem Unabhängigkeitssinn der Gomero's zu Gute kommt. Für Volksbildung oder allgemeines Wohl etwas zu thun, scheint den Dynasten noch nicht in den Sinn gekommen zu sein. Neu zu verpachtende Ländereien werden jetzt gern, gewöhnlich gegen einen geringen Canon, auf 90—100 Jahre in eine Art Erbpacht gegeben.

Es ist selbstredend, wie hemmend ein solcher Stand der Dinge, namentlich durch den weitgehenden Mangel an freiem Eigenthum, auf Landwirthschaft und Industriebetrieb einwirken, wie er den Wohlstand des Ländchens lähmen, ja fast vernichten mufs. Unermefsliche Flächen fruchtbaren Bodens liegen brach in todter Hand da. Die Wasserläufe

befinden sich zum Theil im Besitz der Herrschaft, zum Theil in dem von Privatpersonen, weshalb die Bewässerungsanlagen mangelhaft und oft die benachbarten Grundstücke benachtheiligend sind. Die Gewerbthätigkeit ist, mit Ausnahme der von Fremden in Gang gebrachten Thunfischereien, fast auf Null reducirt. Früher bestand im Grofsen getriebene Seidenzucht, die allein in den Distrikten S. Sebastian und Hermigua jährlich 6000 Pfund Seide lieferte, welche auf einheimischen Webstühlen in der Villa zu gutem Taffet und anderen Zeugen verarbeitet wurden. Das Abhaspeln der Cocons und die Strumpffabrikation war die Beschäftigung der Weiber. Jetzt spinnen, weben und stricken dieselben nur noch für den Hausbedarf. Die meisten Maulbeerplantagen sind längst niedergehauen und durch Kultur von Feldfrüchten ersetzt worden, womit natürlich auch die Herstellung der Stoffe aufhören mufste. Dabei hat der Bau des Cochenille-Cactus, obwohl im Vorschreiten begriffen, hier noch lange nicht die grofsartigen Dimensionen, wie auf den meisten anderen Inseln, angenommen.

Das Gute hat Gomera, dafs daselbst wenigstens Niemand vor Hunger stirbt. Es theilt mit Gran-Canaria den Vorzug, sich selbst mit seinen Erzeugnissen zu genügen und der Nachbarn nicht zu bedürfen. Der Wald nährt seine Kinder. Nirgend ist das allgemein verbreitete Adlerfarrn *(Pteris aquilina*, L.) häufiger, nirgend sind seine brodspendenden Wurzeln mehlreicher und schmackhafter als hier. In Nothjahren helfen sie, die nie fehlenden, der Bevölkerung über das Schlimmste hinweg. Brod aus Farrnrhizomen wird indefs hier zu allen Zeiten gern genossen, indem die „Helechos" dieser Insel für besser, wohlschmeckender und gesunder als die des benachbarten Palma's gelten. Es giebt viele Gomero's, die nie im Leben anderes Brod gegessen und dabei, gesund und kräftig, ein hohes Alter erreichen. Man schätzt in den Walddistrikten den Wohlstand der Familien nach der Ausdehnung ihrer Farrnbrachen. Eine Bauerntochter, die bedeutende mit Pteris bestandene Strecken als Mitgift zu erwarten hat, bleibt gewifs nicht lange ledig. Je gröfser dieselben sind, für desto reicher gilt sie. Von anderen zur Speise dienenden Waldfrüchten nennen wir als die häufigeren noch die des Mocanbaumes und die unter dem Namen Cresas bekannten dunkelroth und erdbeerartig aussehenden, etwas adstringirend schmeckenden Beeren der *Myrica Faya (Faya fragifera*, Webb. Berth.), welche nicht nur roh genossen, sondern auch getrocknet und zu Gofio vermahlen werden.

Unter den vegetabilischen Erzeugnissen Gomera's nahm früher das Gummiharz seiner Mastixbäume *(Pistacia atlantica*, Desf.) eine hervorragende Stelle ein. Dasselbe wurde gesammelt und massenhaft ausgeführt. Es ist merkwürdig, dafs diese Baumart jetzt gänzlich der

Ausrottung verfallen zu sein scheint. Bei meinen Streifereien durch das Land habe ich auch nicht einen Stamm mehr davon auffinden können.

Die Kultur der Dattel als eines edlen Obstes ist, im Grofsen wenigstens, auf das Thal von S. Sebastian beschränkt, während die fast überall ungemein häufig vorkommenden, der Landschaft zum besonderen Schmuck gereichenden Palmen sonst durchgängig der wildwachsenden Urrasse von *Phoenix dactylifera* angehören, welche Webb und Berthelot, insofern sie canarisch ist, als Varietät *Jubae* unterschieden haben. Letztere werden hauptsächlich zur Gewinnung von Palmwein benutzt, den man Garapo nennt. Dieses äufserst angenehme und erfrischende Getränk sieht mostfarbig, etwas trüb aus und schmeckt süfs mit leicht zusammenziehendem Beigeschmack, der Milch einer unreifen Cocosnufs ähnlich, aber vorzüglicher. Es mufs indefs schnell vertrunken werden, falls es nicht in saure Gährung übergehen und schliefslich zu Essig werden soll. Eine *Palma garopera*, so heifsen die zur Palmweinerzeugung hergerichteten Bäume, sieht trübselig genug aus mit ihren über dem Kopfe zusammengebundenen Herzblättern und theils abgehauenen, theils eingekerbt herabhängenden äufseren Wedeln. Man bohrt die Krone an mehreren Punkten zugleich an und erhält so von jedem Baume etwas über 20 Maafs, wenn man ihn jedoch sich todtbluten lassen will, mehrere Fässer voll Garapo. Durch Einkochen gewinnt man aus diesem den Palmenhonig (*Miel de garapo*). Die kleinen orangefarbenen Früchte der wilden Palme (*Tamara*) werden hier Gamames genannt. Sie schmecken gut, haben indefs einen verhältnifsmäfsig sehr grofsen Kern und um diesen herum nur äufserst wenig Fleisch. Die veredelten Dattelbäume vermehrt man sowohl durch Samen, als auch durch vom Mutterstock getrennte Wurzelbrut. Der letzteren Fortpflanzungsweise wird indefs meist der Vorzug gegeben, weil so die jungen Pflänzlinge schon nach vier bis sechs Jahren tragbar werden, während die aus Kernen gezogenen viel länger damit zögern. Ich habe Bäumchen von fast noch strauchigem Habitus gesehen, die aus einem nur drei Fufs hohen Stamme schon Fruchtbüschel entwickelten. Die sogenannten kernlosen Datteln von Gomera gehören einer *Palma morisca* genannten Sorte an; sie sind von Anfang an beinahe schwarz und enthalten im Inneren, statt eines Steins, nur etwas Fasergewebe. Die Zeit der Dattelerndte fällt auf dieser Insel in die zweite Hälfte des Oktobers und in den Anfang Novembers.

Sonst hat Gomera an ihm eigenthümlichen Obstarten noch eine Feigensorte aufzuweisen, die man *Higos gomeros* nennt und die sich ihrer Vorzüglichkeit halber schon über einen grofsen Theil der Provinz

verbreitet hat. Diese Feigen sind voluminös, fast rundlich von Gestalt und von blafsvioletter Farbe. Sie zeichnen sich durch einen besonders feinen Wohlgeschmack aus und haben nur den einen Fehler, zu Zeiten am Baume leicht aufzuplatzen und so, wenn sie nicht gleich abgepflückt werden, entweder zu verderben oder den Vögeln zur Beute zu fallen. Eine süfse, roh nicht allein efsbare, sondern sogar deliciöse Quitte bin ich geneigt, für ein ausschliefsliches Produkt dieses Bodens zu halten; wenigstens ist mir dieselbe nirgend anders als in Gomera vorgekommen.

Hauptgegenstand des Ackerbaues ist, wie fast in allen Theilen des canarischen Archipels, so auch hier, der Weizen, dessen Spielarten der *Trigo candeal*, *morisco*, *castellano* und *barbillo* sind. Danach kommt die Gerste, von welcher zwei Arten, die gewöhnliche (*Hordeum vulgare*) und das *Cebada romana* genannte *Hordeum hexastichum* gebaut werden, und der Mais, dessen Höhe in dem fetten Erdreich eben so bewundernswürdig erscheint, als die Ergiebigkeit seiner sowohl gelben, als braunrothen Kolben grofs ist. Roggen wird, je höher aufwärts, in um so gröfserer Menge, zumal auf leichtem, dem Weizen weniger zusagendem Boden gesäet. Auch die Kartoffel ist hier mehr eine Cumbrefrucht, indem sie in der tiefer gelegenen, warmen Zone an der Iñame eine sie fast verdrängende Konkurrentin gefunden hat.

Der Wein war während meines Aufenthalts auf Gomera eine wirkliche Seltenheit geworden und was davon vorhanden, so mit Brandwein, Zucker und dergl. versetzt, dafs man sich durchaus kein Urtheil über denselben, im unverfälschten Zustande, bilden konnte. George Glas nennt die Gomeraweine schwach und scharf, und deshalb ungeeignet zur Ausfuhr. Er versichert jedoch, deren gekannt zu haben, die, nach zweijährigem Lagern, den besten Madeira an Geschmack und Blume übertrafen, obwohl ihre Farbe stets wässerig hell und das Getränk selbst nur schwach (*weak as small beer*) blieb. Wenn die Jahre der Traubenkrankheit vorüber sein werden, wird hoffentlich auch der Rebensaft wieder die ihm gebührende Stelle unter den Erzeugnissen der Insel einnehmen.

Der Holzreichthum Gomera's endlich, der eine Quelle des öffentlichen und Privatwohlstandes sein könnte, wird nur in äufserst geringem Maafse ausgebeutet. Die kostbarsten Hölzer, wie sie namentlich der Til, der Viñatico, der Barbusano und der Palo blanco liefern, verfaulen ungenutzt im Urwalde. Die gebirgige Beschaffenheit des Landes und der schlechte Zustand der Wege erschweren den Transport zur Küste hinunter und lassen die Einwohner fast auf jedwede grofsartigere forstliche Exploitation verzichten. Zur Zeit, als die Waldun-

gen sich noch bis näher ans Meeresufer erstreckten, wurde allerdings Bauholz verschifft; jetzt höchstens an Brennmaterial noch eine geringe Quantität von Holzkohlen.

Die Viehzucht ist im Verhältnifs zum Weidereichthum und zu der geringen Ausdehnung des urbar gemachten Bodens nicht bedeutend. Wie überall auf den Canaren, ist die Ziege das verbreitetste zahme Thier; dennoch fällt es im Herbst selbst in der Villa de S. Sebastian schwer, sich frische Milch zu verschaffen, weil zu dieser Jahreszeit die Heerden auf die dann allein noch grasreichen Cumbren getrieben sind. In früheren Jahrhunderten gab es wilde Ziegen, die von aufserordentlicher Unbändigkeit und Stärke gewesen sein sollen. Rindvieh könnte, bei der vorhandenen grofsen Futtermenge, viel mehr, als der Fall ist, gezogen werden; doch ist immerhin genug davon vorhanden, um den Markt von Orotava damit zu versehen. Man füttert es während der trocknen Monate viel mit den Blättern und Sprossen des Donaxrohres. Nicht mehr werden wie früher in Gomera mehr und bessere Maulthiere, als auf irgend einer anderen Insel gezüchtet; auch mit einer Errungenschaft seiner ritterlichen Vergangenheit, mit der gerühmten Rasse zwar kleiner, aber wegen ihrer Schönheit und Ausdauer werthgehaltner Berberpferde, scheint es so ziemlich zu Ende zu gehen; wenigstens bin ich nicht viel mehr davon gewahr geworden. Ich basire hier ein subjektives Urtheil durchaus nicht ausschliefslich auf den Schimmel, welchen ich zu reiten pflegte, und in dessen Adern das Vollblut seiner Ahnen, jener einst von den Herrera's geraubten und hierher geführten Wüstenrosse, eine eigenthümliche Abschwächung erfahren haben mufste. Kameele fehlen ganz. Borstenvieh ist in hinreichender Menge vorhanden.

Noch immer spricht der Gomero mit Vorliebe von den Hirschen, die einst seine heimathlichen Wälder durchstreiften. Sie erfreuen sich jedenfalls gegenwärtig, wo sie verschwunden sind, aber noch in frischem Andenken stehen, einer gröfseren Popularität, als sie bei ihren Lebzeiten genossen, wo der Landmann es nicht hindern konnte, dafs sie seine Saaten zerstampften und seine Gärten wüst legten. Graf Sancho Herrera, genannt der Alte (*el Viejo*), hatte sie aus den Atlas-Thälern, in die er so oft mit den Waffen in der Hand eindrang, als Siegstrophäe mit herübergebracht. Das geschah im funfzehnten Jahrhundert. So war der afrikanische Hirsch, den schon Virgil gekannt, dessen Dasein jedoch von der Wissenschaft, bis die Franzosen ihn neuerdings unwiderleglich in Algier wieder entdeckten, hartnäckig geläugnet ward, in den Waldrevieren einer kleinen Insel des Oceans einheimisch geworden. Scheint es doch, als ob das eiserne Mittelalter, dessen Abglanz die Dynastie Fernan Peraza's nach Gomera übertrug,

daselbst unvollständig geblieben wäre, ohne den Wildbann; als ob der guanchische Knecht kein rechter Leibeigner gewesen sei, hätte er nicht als Treiber dienen können bei den grofsen Jagden, deren Meutegebell und Halali von Zeit zu Zeit die Pausen zwischen Waffenspiel und frommen Uebungen oder zwischen jenen Orgien ausfüllte, deren Schauplatz der Grafenthurm und das Thal Benchijigua waren. Bald jedoch verweichlichte das Herrschergeschlecht; in den ritterlichen Uebungen fremdgewordenen Seigneurs erlosch auch die Jagdleidenschaft. Man begnügte sich damit, den Wildstand als einen Familienluxus zu hegen, man jagte nicht mehr. In stolzer Sicherheit durchstreifte fortan das königliche Hochwild die weiten Forsten. Wenn seine Rudel durch die Lorbeerdickichte brachen, wenn zur Brunstzeit das Gebrüll der Hirsche von den hohen Klippen über das Meer hinausklang und sich in dem Geräusch der Brandungen oder im Brausen der Aequinoktialstürme verlor, wäre es unmöglich gewesen, eine prachtvollere Staffage für die Romantik dieser Waldscenen zu ersinnen. Es gab Thiere von riesenhafter Gröfse, deren Felle allein 9 Fufs in der Länge maafsen. Ein Vergifsmeinnicht, die *Myosotis latifolia* oder *oblongata* der Botaniker, soll ihre Lieblingsnahrung gewesen sein, sie heifst heut noch *Yerba de los ciervos*. Die Quelle del Pajarito sollen sie, als Tränke, allen übrigen Waldwassern vorgezogen haben. Es sind eigenthümlich gemischte Gefühle, die uns erfüllen, wenn wir erfahren, dafs während der Lockerung der socialen Zustände, welche die Occupation Spaniens unter Napoleon für die Canaren zur Folge hatte, die letzte Stunde dieser stolzen Geweihträger des Waldes schlug. Die Bauern, unmuthsvoll darüber, ihre Insel zu einen grofsen Wildpark gemacht zu sehen und müde, dessen Hüter zu sein, dabei heifshungrig nach Fleisch, griffen zur Büchse; die Priester, in deren Händen damals die Gewalt lag, konnten es nicht wehren. Vielleicht wollten sie es auch nicht; denn wer weifs ob nicht die Erben der Grafen von Gomera im Schlosse zu Madrid als Afrancesado's die Hand König Joseph's geküfst hatten. Jedenfalls waren die Herrn des Bodens fern und machtlos. Wenige Jahre scheinen hingereicht zu haben, das Werk der Vernichtung zu vollenden. Man schrieb 1811, als, wie wir bereits erwähnten, der letzte Hirsch, in einer Waldkapelle, in der er Zuflucht gesucht, getödtet wurde.

An Federwildpret hat Gomera Ueberflufs, wenn nicht der Arten-, so doch der Individuenzahl nach. Im Winter werden nicht selten Enten und Reiher verschiedener Species geschossen. Wilde Feldtauben schwärmen längs der Klippenküsten; sie werden zum Unterschiede von den Taubenarten des Inneren *Palomas de orilla* genannt. Die Forsten beherbergen in Menge die prächtige Torcaztaube (*Columba*

laurivora, Berth.), welche hauptsächlich von Lorbeerfrüchten, daneben aber auch von Cresa's, jungen Mocantrieben und Getreide lebt und, um Letzterem nachzugehen, selbst die Roggenfelder besucht. Nur gegeringen Nachstellungen in ihren stillen Wäldern ausgesetzt, flieht sie den Menschen nicht allzusehr. Aeufserst begierig sind diese Vögel nach den Früchten der *Myrica Faya*. Sie sitzen so emsig fressend auf den damit beladenen Baumkronen, dafs sie blind zu sein scheinen und die Annäherung des Schützen bis zur nächsten Nähe gestatten. Ihr Nest steht auf Bäumen, oft nicht allzu hoch. Aufser ihnen soll, namentlich im Monte hueco, eine dritte Taubenart, Rabiblanco oder Weifsschwanz genannt, vorkommen. Sie ist, der Schilderung der Eingeborenen nach, kleiner als *Columba laurivora*, von bläulich aschgrauem Gefieder, mit weifsem Schweife und soll, im Walde, konstant eine höhere Region einnehmen, überdies stets in gesonderten Flügen, nie mit den Torcazes gemischt, auftreten [1]). Turteltauben und Wachteln sind nicht gerade häufig. In desto gröfserer Zahl erscheinen überall die Steinhühner (*Perdix petrosa*, Lath.), die, gleich den Hirschen, ursprünglich durch die Grafen hieher verpflanzt, jene überdauert haben, indem sie längst unausrottbar wurden. Sie haben sich so aufserordentlich vermehrt, dafs sie zu einer Landplage für den Feldbau, immerhin zu einer nicht allzu schwer zu tragenden, geworden sind, und der Clerus mehr als einmal zu dem seltsamen Mittel seine Zuflucht nahm, sie durch beschwörende Exorcismen — ähnlich wie einst mit geistlichen Waffen gegen die Lachsforellen des Genfer See's gefährdende Blutegel oder, in der Provence, gegen Feldmäuse gekämpft wurde — in die Steinwüsten des Gebirgs zurückzubannen. Man schiefst dies köstliche Geflügel am leichtesten auf den Era's oder Tennen, wohin es kommt, um das zurückgebliebene Getreide aufzulesen. Die kleinen Vögel, denen man in den Lorbeer- und Erikenbeständen am häufigsten begegnet, sind das maderenser Goldhähnchen und der Tintillonfink. Letzterer, *Pajaró del monte* genannt, trägt eine ungemeine

[1]) Diese Waldvögel sind nicht nur ornithologisch, als ausschliefslich atlantische Faunenbürger, sondern auch in historischer Hinsicht von lebhaftem, lokalem Interesse, weil das Rauschen himmelhoher Baumkronen und das Girren grofser Holztauben die Klänge sind, unter denen Gomera zuerst in der Geschichte auftaucht. Wenigstens ist man der Wahrscheinlichkeit gemäfs übereingekommen eins jener beiden Eilande (am liebsten das letzte) auf dasselbe zu deuten, von welchen es in dem durch Bocaccio uns aufbewahrten Periplus des Angiolino Tegghia und des Nicoloso Recco (1341) heifst: .... *proceras arbores plurimas atque directas in coelum invenerunt. Inde ad aliam navigantes eam rivis et aquis optimis copiosam, et in eadem ligna plurima et palumbos, quos baculis et lapidibus capiebant et comedebant, invenerunt. Illos dicunt majores nostris et gustui tales aut meliores. Ibidem etiam viderunt esse falcones plurimos et aves alias ex raptu viventes etc.*

Zutraulichkeit zur Schau. Ich habe seines Gleichen, während ich sie aufmerksam betrachtete, statt zu fliehen, von Zweig zu Zweig herabhüpfen und sich wenige Fufs über mir auf einem niedrigen Aste, still und neugierig, hinsetzen sehen.

Nach George Glas soll es in Gomera eine dieser Insel eigenthümliche, jedoch giftlose Natternart geben. Ich habe nichts über ihr Vorkommen in Erfahrung bringen können. Sollte sich dasselbe, den läugnenden Stimmen, die ich dagegen laut werden hörte, zum Trotz bestätigen, so wäre es, bei dem sonst obwaltenden gänzlichen Mangel der Gruppe an Schlangen, in seiner streng lokalen Umgrenzung ein höchst merkwürdiges.

Obwohl das Meer rings um die Insel sehr fischreich ist, zeigen ihre Einwohner dennoch wenig ichthyophagische Neigungen. Selbst die Villa und die anderen gröfseren Ortschaften sind äufserst schlecht mit dem dahin einschlagenden Tafelluxus, der auf den übrigen Canaren kein solcher ist, versorgt. Zur Zeit als ich dort war, erinnere ich mich kaum einmal in S. Sebastian frischen Fisch bekommen zu haben. Alle Boote und die ganze Fischermannschaft, hiefs es, wären längs der Südküste auf den Thunfischfang. Nicht ein einziger Nachen fischte damals für die bedürfnifslosen Bürger der Stadt, der es sogar an einer Fischhalle (*Pescaderia*) fehlt.

In dem vorliegenden Versuch einer Schilderung der Waldinsel des canarischen Archipels haben wir von der Beschaffenheit des Landes und von einigen seiner Produkte gehandelt; er würde indefs allzu unvollkommen bleiben, wenn wir nicht zum Schlufs auch einen Blick auf seine Bewohner würfen, um so mehr da der Charakter derselben von dem aller anderen Isleños abweicht. Seine Schroffheiten und manche seiner Eigenthümlichkeiten haben ihn in einen nicht beneidenswerthen Ruf gebracht. Eine gehörige Portion gährenden Drachengifts ist hier der Milch frommer Denkungsart beigemischt. Umgeben von exquisit sanften, mit fast unglaublicher Herzensgüte bevorzugten Bevölkerungen, mufs dazu jede vom Temperament und von der Ungunst der Verhältnisse wach gerufene Dissonanz bei diesen Insulanern, gerade durch den Contrast, schneidender und greller noch, als sie wirklich ist, hervortreten. Es bedarf daher der Vorsicht bei Prüfung ähnlicher Aussagen, wie die, welche die Gomero's für böse, rachsüchtig, falsch und träge erklären. Dafs sie etwas anders sind, wie die übrigen Canarier, wird niemand, der sie kennt, läugnen. Von jener starken Tendenz zum Guten, von jener herzgewinnenden Begabung der nationalen Psyche, welche sonst allenthalben ein Erbtheil der Guanchenrasse zu sein scheint, ist auf das uns beschäftigende Eiland augenscheinlich der kleinste Antheil gefallen.

Der Gomero ist, wie wir Alle es sind, ein Sohn der Schicksale seiner Väter. Um seinen gegenwärtigen Zustand zu würdigen, müssen wir ihn vorher betrachtet haben, wie die Vergangenheit ihn uns darstellt. Leider schauen wir in seine Geschichte fast nur durch das trügerische Prisma der Laster und Schwächen seiner Beherrscher. Das aber steht fest: von jeher trug der volksthümliche Typus bei ihm das Gepräge einer gewissen Excentricität, welche die widersprechendsten Eigenschaften, scheinbar unversöhnt, neben einander bestehen liefs. Diese Halbwilden, welche nach dem Zeugnisse Azurara's Ratten und allerhand ekelhafte Insekten verspeisten, civilisirten sich am schnellsten, legten aber auch am spätesten ihre angeborene Wildheit ganz ab. Sie, die sich auf die erste Aufforderung freiwillig zum Christenglauben bekehrt hatten, entsagten am spätesten ihren heidnischen Gebräuchen. Sie, die anfangs ohne Widerstand sich der Fremdherrschaft unterworfen, verkauften ihre Unabhängigkeit am theuersten und ihre endgültige Bändigung nur gegen Ströme von Blut. Sie, denen eine Zunge im Munde zu fehlen schien, um die Worte ihres Idioms deutlich auszusprechen, wufsten dies Organ am wenigsten im Zaum zu halten, wenn es galt gegen den Lebenswandel ihrer Herrin Doña Beatrix de Bobadilla herzuziehen. Diejenigen endlich, bei denen das Weib Gemeingut Aller gewesen, ermordeten ihren Souverän eines blofsen Liebeshandels wegen.

So gewifs es ist, dafs Abstammung und Himmelsstrich die Sitten eines jeden Volksstammes beeinflussen, für ebenso unbestreitbar halten wir es, dafs die Gründe dieser anscheinenden Widersprüche nicht alle den Gomero's zur Last fallen. Das ihnen aufgedrungene Joch war zu drückend, es kontrastirte zu sehr mit der wilden Freiheit, die sie vor der Conquista in ihren Urwäldern genossen, als dafs es nicht zu Trotz und Widerspenstigkeit hätte herausfordern sollen. Ihre Grafen regierten sie, als hätten sie es darauf angelegt, ihre Geduld auf die Probe zu stellen. Nichts desto weniger haben sie bei vielen Gelegenheiten in Noth und Kümmernifs ihrer Herren mit rührender Treue zu diesen gehalten. Ohne die Unterstützung des Stammes Orone, der sie heimlich mit Lebensmitteln versah, hätte die Wittwe Hernan Peraza's, sich in dem Thurme von S. Sebastian, in dem sie belagert wurde, nicht halten können. Zuletzt scheint sich eine Art Clansverhältnifs hergestellt und ein Band, wenn nicht von Liebe, so doch von Anhänglichkeit um Herrscher und Unterthanen geschlungen zu haben. Es erhellt dies aus dem Beispiele des Grafen Wilhelm, dem die Loyalität der Seinigen als 14jährigem Jüngling zum Besitz seines Erbes verhalf, das der mächtige Alonso Lugo, sein Vormund und Stiefvater, ihm vorenthielt. Dies Gefühl der Zusammenge-

hörigkeit wurde erst schwächer, als die dem Erlöschen nahe Familie der Herrera's durch häufige Abwesenheiten und mehr und mehr sich verlängernden Aufenthalt in Teneriffa, wo sie zu Garachico einen prächtigen Palast hatte, das Volk ihres Anblicks entwöhnte. Mit ihrem Aussterben war es, wie natürlich, damit zu Ende.

Das Gomera der Ureinwohner zerfiel nach den Stämmen, die es inne hatten, in die vier Bando's von Orone, Hipalan, Mulagua und Agana, die zur Zeit der Bethencourts von Häuptlingen befehligt wurden, deren christliche Taufnamen bereits den Einflufs der neuen Zeitströmung verrathen. Beständige, oft in Fehden ausartende Zwistigkeiten herrschten zwischen diesen einzelnen Tribus', deren Zustände, auf das geringste Maafs von Gesittung unter den Canariern schliefsen lassen. Es war eine Menschenrasse, rauh wie der knorrige Stamm des Tilbaums ihrer heimathlichen Wälder, ungezähmt allen Gelüsten der gröberen menschlichen Natur hingegeben, auflodernd in gewaltiger und starker Leidenschaft. Gutmüthig und hingebend, dabei aber reizbar und rauflustig, banden sie sich, obwohl an ein höchstes Wesen glaubend, weder an göttliches noch an menschliches Gesetz. Das waren nicht jene keuschen Guanchen Teneriffa's, die sich gescheut hätten, ein Weib, welches dem Manne einsam auf dem Felde begegnete, auch nur anzureden: eine solche Zurückhaltung wäre den Gomero's als der Gipfel der Thorheit erschienen. Sorglos und fröhlich, wie grofse Kinder; in den Tag hineinlebend, ohne zu arbeiten, ihre Zeit zwischen Gesang und Tanz theilend, setzten diese in den flüchtigen Rausch der Sinnenfreuden ihre ganze Glückseligkeit [1]). Der Faun und die Nymphe der hellenischen Sage schienen wiedererstanden in diesem rauheren Cythere des meerumspülten Occidents. Von den verbannten Göttern des Olymps würden Eros und Aphrodite, hätten sie an dieser wilden Küste ein Asyl gesucht, hier am meisten Verehrung gefunden haben.

Die älteren Schriftsteller schildern uns die Gomero's als Menschen von mittelgrofser Statur, als feurig, schnellfüfsig und überaus gewandt im Gebrauch der Waffen. Sie gingen am liebsten nackt und hüllten sich nur bei feierlichen Gelegenheiten oder wenn sie bei den winterlichen Nebeln und Regengüssen froren, in Tamarco's von Schaf- und Ziegenfellen, welche am Halse zugebunden wurden und bis zur halben Wade hinabreichten. Die Mädchen und Frauen trugen, etwas decenter, Röckchen von ebendergleichen Thierhäuten Tahuyan genannt, über dem dunklen Lockenhaar mantillenähnliche Kappen von dem schmieg-

---

[1]) *Em fornizyo poem toda sua bemaventurança* (*Azurara*).

samen, weichen Leder junger Ziegenlämmer; bisweilen langherabwallende Mäntel mit Schleppen. Die Füfse staken bei beiden Geschlechtern in Schuhen von Eberfell. Die Gewänder waren bunt gefärbt, entweder roth mit dem Wurzelsafte des Tajinaste, einer Echiumart, oder blau mit einer Pflanze, welche Abreu Galindo Waid (*Pastel*) nennt, die aber, da die echte *Isatis tinctoria* jetzt nicht mehr auf der Insel vorkommt, wahrscheinlich eine andere als dieser gewesen ist. Wenn es zur Schlacht ging, zierten die Krieger ihre Stirn mit aus Binsen geflochtenen, grellbemalten Binden. Die Hauptwaffe bestand in einem kurzen Spiefs, mit scharfer, im Feuer gehärteter Spitze. Der Ackerbau war höchst unbedeutend, Gerste das einzige bekannte Getreide. Arm an Heerden, obwohl im Besitz von Ziegen, Schafen und Schweinen, genofs die Bevölkerung nur selten Fleisch, sondern begnügte sich mit der frugalen Kost, welche Milchspeisen, Kräuter und namentlich Farrnwurzeln (*Raices de junco*) ihr darboten. Eigentliche Häuser kannte sie nicht, nur schlechte Hütten und, wo die Natur des Ortes sie darbot, Schutz und Obdach gewährende Felsgrotten. Wir haben unsere Leser bereits mit jenem Excefs der Gastfreundschaft bekannt gemacht, der diesem Volksstamme den Vorwurf der Weibergemeinschaft zugezogen hat; aus diesem Grunde erbten vom Vater nicht seine Söhne, sondern, als sicher von demselben Blute, allein die Neffen, die Söhne seiner Schwestern. Die Erziehung der Kinder war rein gymnastisch; man lehrte sie, dem Anprall erst auf sie geschleuderter Thonkugeln, dann dem stumpfer und zuletzt scharfzugespitzter Spiefse mit dem Körper ausweichen. Man hing ihre Speise an Baumzweige oder legte sie auf hohe Felsen, von denen sie dieselbe durch einen glücklichen Wurf herunterzuwerfen sich bemühen mufsten. So wurden sie Meister im Schleudern von Steinen und Wurfgeschossen aller Art; sie selbst durch solche Waffen fast unverwundbar, da sie nicht nur dieselben zu vermeiden, sondern die gegen sie geschleuderten Kiesel, Speere und Pfeile mit der Hand aus der Luft aufzufangen gelernt hatten. Die Vorliebe für diese Art des Kämpfens scheint anzudeuten, dafs es bei den inneren Fehden dieser Naturkinder selten zum Handgemenge gekommen, und dafs dieselben nicht allzu blutig gewesen sein mögen.

Diesem Sittengemälde entspricht das Wenige, welches wir von der Geschichte der alten Gomero's wissen. Es bezieht sich überdies fast nur auf ihre ersten Begegnisse mit den Europäern. Verworren und traumhaft, als handle es sich um eine altersgraue Urzeit und nicht um das 14. und 15. Jahrhundert unserer Aera, oft sich widersprechend, schwimmen die Bilder ineinander. Die Menschen, welche wir darin sich bewegen sehen, tragen barbarisch klingende Namen, so

unmelodisch wie die Gutturallaute der Sprache, die sie reden. Kein Ton, der sich mit der weichen und klangvollen Sonorität der anderen Inselidiome in unser Ohr schmeichelte; kein wirklich historischer Charakter; wohl einzelne Züge von Edelmuth, aber kein glänzendes, von bewufster Vaterlandsliebe getragenes Heldenthum; nicht einmal jene feine Quintessenz religiöser Gefühle, wie sie sonst am Fufse des über Alcorac triumphirenden Kreuzes zur Blume sentimentaler Legenden emporgeblüht ist.

Ein solches Volk mufste eben so leicht zur augenblicklichen Unterwerfung, als schwer zu dauerndem Gehorsam zu bringen sein. Nur in lockerem staatlichen Verbande lebend, überrascht und geblendet von der Ueberlegenheit der unter ihm erschienenen Fremdlinge, setzte es dem *veni*, *vidi*, *vici* der Letzteren nirgend systematischen Widerstand entgegen. Die Mysterien der Kirche übten von Anfang an eine magische Gewalt über die Phantasie dieser Söhne der Wildnifs aus; dafs Fesseln für sie hinter so viel geistlichem Pomp, hinter so viel Ehrwürdigkeit verborgen seien, ahnten sie damals noch nicht. Eine an Jean Leverrier, Coadjutor des Bisthums Rubicon, gerichtete Bulle Papst Martin V. spricht bereits im Jahre 1419 von einer auf Gomera vorhandenen kleinen Christengemeinde. Wer immer die Eroberung begonnen haben mag, ob ein Bethencourt oder ein Peraza, sie wurde ihm leicht genug gemacht. Die Schwierigkeiten kamen erst hinterdrein. Kein vieljähriger Kampf hatte die Reihen der Ureinwohner gelichtet, keine massenhaften Hinwegführungen sie decimirt. Frisch und unversehrt stand die guanchische Rasse hier neben den Ankömmlingen, die sich an einzelnen Punkten der Insel niedergelassen und befestigt. Man hatte sich die Freundesband gereicht und auf dem Fufse der Gleichheit mit einander zu leben gelobt. Als man die Gastfreunde ritterlichen Uebermuth fühlen liefs und sie zu an die Scholle gebundenen Hörigen herabwürdigen wollte, brach die Feindschaft aus; mit ihr jene lange Reihe von Jochabschüttlungen, von erlogenen Huldigungen, von glücklichen Aufständen und blutigen Reaktionen, wie sie uns die Annalen des Eilandes das funfzehnte Jahrhundert hindurch zeigen. Bisweilen schien es, als wanke die Zwingherrschaft in ihren Grundvesten, als triumphire die aborigene Unabhängigkeit. Oft stand jahrelang mehr als eine Hälfte der Insel — so zur Zeit, als Rejon beschuldigt ward, seinen Feind Bermudez, den gegen alle Europäer erbitterten Rebellen preisgeben gewollt zu haben, die Distrikte Orone und Agana — gegen die Grafen unter den Waffen. Das verwachsene Gehölz, der Wasserreichthum oft unüberschreitbarer Ströme erleichterten den kleinen Krieg. Wenn die Gomero's, vom Urwald geschützt, in ihren Verhauen und Dickichten am Garajonay

oder an der Fortaleza standen, fand selbst ein Feldherr wie Pedro Vera es schwieriger, sie zu erreichen, als sie durch lügnerische Vorspiegelungen in eine Falle zu locken.

Das Jahr 1488 bringt endlich die Entscheidung. Während desselben drängen sich die Ereignisse mit romanhafter Schnelligkeit und unerhörter Tragik zu einem Nachtstücke zusammen, dessen Hauptzüge in dem Gedächtnifs des Volkes noch fortleben. Als ein Beispiel, welche Geschichten dem Inhalte nach am Heerdfeuer der Winterabende auf Gomera erzählt werden, möge Folgendes dienen:

Graf Hernan, der verzogene Lieblingssohn jener Doña Ines Peraza, die ihrem Gemahl die Herrschaft über die Canaren als Mitgift zugebracht, gebot über Gomera. Er hatte, um den von ihm verschuldeten Mord des Generals Rejon zu sühnen, neben lästigerer Bufse, auf Befehl Isabella's der Katholischen einem Hoffräulein derselben, der durch Geistesgaben nicht minder als durch seltne Schönheit ausgezeichneten Beatrix von Bobadilla, seine Hand gereicht. Dieselbe war aus einer Busenfreundin der Königin deren Rivalin im Herzen König Ferdinands, und so ihre Entfernung ein Akt kluger, häuslicher Politik geworden. Graf Hernan, obwohl mit den glänzendsten chevaleresken Eigenschaften begabt, war zugleich ein Wüstling und ein Despot. Sein tyrannischer Uebermuth trieb die Insel zur Empörung. Es ward dieselbe durch Pedro de Vera, den Eroberer Canaria's, welcher auf Ersuchen der Familie des Bedrängten, namentlich seiner Mutter, herbeigeeilt war, blutig gedämpft. Bei den Hinrichtungsscenen, die in Folge dessen stattfanden, bat der Graf, von Mitleid überwältigt, selbst um Gnade für einige der Verurtheilten und verzieh ihnen, nachdem er sie von Vera losgebeten. Mehr als 200 Gefangene, darunter viele Weiber und Kinder, mufsten, den Armen der Ihrigen entrissen, dem Sieger nach Canaria folgen. Das gräfliche Paar blieb im scheinbar ruhigen Besitze zurück.

Der Friede dauerte indefs nicht lange. Schon nach wenigen Wochen hatte Hernan Peraza die Seinigen durch sein rauhes und launenhaftes Wesen wieder auf's Aeufserste erzürnt. Es kam dahin, dafs „Freunde wie Feinde ihm im Interesse ihrer eigenen Sicherheit alles Ueble wünschten.“ Das Benehmen der herrischen und unzufriedenen Gräfin war nicht geeignet, zu besänftigen und verlorenes Vertrauen wiederherzustellen. Eine dumpfe Gährung bemächtigte sich der Gemüther; zu immer ausschweifenderen Wünschen, zu idealen Träumen von Glück und Unabhängigkeit verstiegen sich die Hoffnungen. Das Herz von ihnen voll, traten drei kühne Männer auf jene verschwiegene Klippe im Meere, die Baya del Secreto, sich zur grofsen That der Befreiung des Vaterlandes die Hand zu reichen.

Der Aufstand brach zuerst im Distrikt Mulagua, welcher der heutigen Jurisdiktion Chipude entsprochen zu haben scheint, offen aus. Wie jede volksthümliche Erhebung nie lange nach Häuptern zu suchen braucht, fand er die seinen in Pablo Hupalupu und Pedro Hautacuperche. Es sind die letzten in den Annalen ihrer Heimathinsel laut gewordenen aborigenen Namen, und der Glanz, der von ihnen ausstrahlt, röthet den canarischen Horizont wie das letzte Aufflackern der Lohe im Krater eines erlöschenden Vulkans.

Das Silberhaar des greisen Hupalupu stand bei allen Eingeborenen in hohen Ehren. Sie liebten ihn, wie einen Vater, blickten empor zu ihm, wie zu einem Ueberreste längst entschwundener, goldener Tage. Der Graf in seinem bethürmten Schlosse gebot durch Zwang über sie; machtlos, unter dem Strohdache einer Hütte, war Hupalupu der König ihrer Herzen. Selbst Peraza hatte oft auf seinen Rath gehört; furchtlos war jener stets der Fürsprecher seiner Stammgenossen gewesen. Auch jetzt hatte er vor Kurzem wieder, gleich einem getreuen Eckart, warnende Worte zu dem Herrn geredet: „er möge sein eigenes Wohl bedenken und aufhören, seine Unterthanen zu mifshandeln." Deswegen zürnte ihm der Tyrann und schrieb seinen Namen auf die Liste der Verdächtigen. Gezwungen und mit Fug das Schlimmste für sich befürchtend, warf Hupalupu sich nun der entgegengesetzten Partei in die Arme; er lieh den Unzufriedenen die Autorität seines Einflusses. Man glaubt sogar, dafs er einer von den Dreien gewesen, die sich auf der Baya del Secreto verschworen. Die Bewegung gehorchte seinem Winke.

Das ist die alte Geschichte, die ewig neu bleibt und in ihren Variationen schon so manchem Gewaltigen der Erde das Herz recht eigentlich entzwei gebrochen hat. Sie steht geschrieben im Buch der Richter, Kapitel 16. Aber Simson hiefs diesmal Cid Hernan Peraza, und Delila wohnte nicht am Bache Sorek im Philisterlande, sondern, als eine echte Guanchin, die sie war, in einer Grotte zu Guahedun, zwei Meilen landeinwärts von der Stadt S. Sebastian. Nur ungern sah das schöne Hirtenmädchen Iballa den Verächter ihrer Rasse zu ihren Füfsen; nicht freie Neigung, sondern erzwungene Willfährigkeit scheint ihm ihre Arme geöffnet zu haben. Der Graf hatte durch dies Verhältnifs die Eifersucht eines nahen Verwandten seiner Geliebten im höchsten Grade gereizt. Hautacuperche, ein entschlossener und hochstrebender Jüngling, begehrte nichts sehnlicher als sich an seinem Nebenbuhler zu rächen. Er weidete seine Heerde zu Aseysele bei Guahedun; er gehörte mit Leib und Seele dem Bunde der Freiheitsfreunde an.

Man war übereingekommen, sich in jener Höhle, die jetzt la Cueva

del Conde heifst, der Person des Verhafsten zu bemächtigen; man wufste, dafs er unbegleitet dort einzusprechen pflege. Späherblicke umgaben alle seine Schritte; besser als den Wechsel des Hochwilds in den Wäldern, kannte man das Ziel seiner geheimen Wege. Sei es von schmeichlerischen Bitten verlockt, sei es vom Drange eigener Leidenschaft angetrieben, genug Hernan Peraza ritt am zwanzigsten November des Jahres 1488 aus seinem Schlosse, unter dem Vorwande auf einem seiner Meierhöfe bei Herduñe Korn säen zu lassen. Die dunklen Regentage des Spätherbstes hatten angefangen, ihre befruchtenden Schauer über das Land auszugiefsen. Nur zwei Diener, sein vertrautester Knappe und ein Page, folgten ihm. Bei der Steinkluft von Guahedun angelangt, sprang er vom Pferde und übergab dasselbe seinen Leuten, mit dem Befehl, es unter einer Gruppe von Lorbeerbäumen, an deren Fufs eine Quelle rieselte, anzubinden. Vergebens rieth ihm sein Schildknappe zur Vorsicht. Unbegleitet trat er in die Felsenwohnung Iballa's. Er traf sie in Gesellschaft einer Alten, die im Einverständnifs mit den Empörern stand.

Waren es Stunden, waren es Augenblicke, die der Graf in den Armen der Hirtin verschwelgt? Er wufste es nicht, er hatte sie nicht gezählt und auch nicht bemerkt, dafs die alte Guanchin sich fortgeschlichen, bald jedoch wieder eingetreten war und nun schweigend am Eingange der Höhle kauerte. Ein Geräusch draufsen, wie von verworrenen Stimmen vieler Menschen, kam näher und näher, es schreckte ihn vom Mooslager empor aus der süfsen Mattigkeit des Genusses. Iballa war an die Thür gestürzt. „Fort, rief sie, sie kommen, dich zu fangen oder dich zu ermorden. Ich erkenne sie, das ist meine Sippschaft, deine bittersten Feinde. Zieh meine Kleider an und schleiche dich als Weib verkleidet fort. Vielleicht erkennen sie dich so nicht."

In der That sah man von der Grotte aus eine Schaar Bewaffneter sich derselben zuwälzen und mit der den Guanchen eigenen Behendigkeit an den Felsen herabklimmen. Gellendes Pfeifen, nationaler Kriegsruf und Zeichen höchsten Affektes bei diesem Volke, erfüllte die Luft, keinem Zweifel über die Absicht der Nahenden mehr Raum gebend. Es war Hupalupu mit den Seinigen, der den entscheidenden Schlag zu führen kam. Alle, die er auf dem Wege fand, hatten sich seinem anfangs kleinen Häuflein angeschlossen, dafs es lawinenartig anschwoll. So war auch Hautacuperche hinzugetreten: er der Vorderste, sobald er vernahm, um was es sich handle. Bei der rasenden Eile des Marsches, war Hupalupu zuletzt ein wenig zurückgeblieben, mit ihm die Mäfsigung, welche Jahre und Erfahrung geben.

Der Graf hatte sich dem Rathe Iballa's gefügt: zu spät! Als er, verhüllt, sich zur Flucht anschickte, schrie die Alte, die der böse Dämon dieser verhängnifsvollen Stunde zu sein schien, den Gomero's zu: „Das ist er, der herauskommt. Greift ihn; lafst ihn nicht entrinnen!" Peraza erblickte den Tumult. Die Gefahr, an der er bisher gezweifelt, stand riesengrofs vor ihm. Er hatte gesehen, wie die Rebellen seinen treuen Knappen, der sich ihnen entgegenwarf, niederstachen. Das adelige Andalusierblut kochte in ihm auf. Nicht in Weiberkleidern wollte er, seiner Ehre und seines Ranges eingedenk, das Aeufserste über sich ergehen lassen. Er sprang zurück in die Höhle; die unwürdige Vermummung von sich schleudernd, warf er eiligst ein Panzerhemd über, rifs sein Schwert aus der Scheide und überschritt so zum zweitenmal, den Angreifern die Stirn bietend, die Schwelle der Felsenkluft.

Das war der letzte Schritt seines Lebens. Auf einem Vorsprunge über dem Grotteneingang, stand, schön und zornerglühend, wie der Racheengel eines zertretenen Volkes, der Tell Gomera's, Hautacuperche. Ein gewaltiger Stofs seines Speeres jagte das spitze Eisen in das dieser auslief, dem Grafen von oben her durch Nacken und Brust. Er sank zu Boden: lautlos, ohne Todeskampf, hatte er geendet.

Ueber den Leichnam warf sich, weinend, der zu spät angelangte Hupalupu. Ein mysteriöses Band scheint die Beiden mit einander verknüpft zu haben; oder sah der Greis prophetischen Blickes in die Schauerscenen der Zukunft, die Folgen dieses Mordes? Schmerzvoll und kummerbewegt, sprach er seufzend zu den Seinen: „Wahrt euch wohl! Wir, unsere Weiber und unsere Kinder werden als Sühnopfer dieses Blutes fallen."

Auf den Berberhengst des Grafen hatte sich, das junge Leben zu retten, sein Page geworfen. Mit verhängtem Zügel sprengte er die hohen Abhänge hinunter nach S. Sebastian. Geschrei und Lärm hinter ihm her. Bald heulte die Sturmglocke durch das Thal, die Mannen der Peraza's zusammenrufend zur Vertheidigung. Mit ihren zarten Kindern, Wilhelm und Ines, flüchtete Beatrix von Bobadilla in den Grafenthurm. Die Verfolger waren ihr auf den Fersen, so nahe, dafs, als die Thorflügel sich hinter ihr schlossen, die auf die Gräfin abgeschleuderten Speere tief in das eisenbeschlagene Holzwerk derselben eingedrungen sein sollen.

In dem Freiheitstaumel, der sich der Insel bemächtigt, riefen jetzt die Gomero's jubelnd von den waldigen Gipfeln herab, in ihrer Muttersprache: „Der Ganigo von Guahedun ist zerbrochen!" Der Rede Sinn war, dafs, wie sie gewohnt waren, nach ihren Schmausereien die grofse irdene Schüssel (*Ganigo*), aus der sie gegessen und den Krug,

aus dem sie darauf in der Runde Milch tranken, zu zerschlagen und ihn dann als werthlos fortzuwerfen, so werde künftig niemand mehr dem nun todten Herrn so vieler Vasallen Ehrfurcht erweisen.

Nur um wenige Tage überlebte den Grafen der alte Hupalupu, dessen Ende Gram und Sorge beschleunigten.

Im Schlosse behauptete sich des Erschlagenen Wittwe mit männlichem Muthe. Antonio de la Peña und zwei Ocampo's kommandirten ihre Streitkräfte. An der Spitze der Belagerer stand Hautacuperche, jetzt des Landes Herr. Für den jungen Häuptling drängte sich der Inhalt eines ganzen Lebens an Glück und Hoheit in den Raum kurzer Wochen zusammen. Seinen rastlosen Angriffen wäre die nur schwach bemannte Feste zuletzt sicher unterlegen, hätte nicht ein für die Eingeschlossenen günstiger Vorfall es anders gefügt. Während Hautacuperche kühnen Muthes mit der Gefahr spielte, wufste man seine Aufmerksamkeit vom Thurme aus listig auf einen Punkt hinzulenken, der nicht der war, von woher ihm Schlimmes drohte. Hinterrücks ward der Sorglose von einem Schusse ins Herz niedergestreckt. Der gröfste Schuldige hatte aufgehört zu athmen.

So waren schon drei der Hauptbelden des Drama's abgetreten von der Bühne: dasselbe eilte seinem Schlusse entgegen. Die Belagerung war aufgehoben, Pedro Vera hülfebringend erschienen. Aus seinen Berathungen mit der Gräfin gingen Maafsregeln hervor, die eines Nero würdig gewesen wären. Nicht anders, als ob die ganze Insel für regicid erklärt und als solche verurtheilt worden, wollte man mit dem Schwerte vertilgen, was sich als unzähmbar erwiesen. Der Leser kennt bereits aus dem von uns in diesen Blättern gelieferten „Historischen Umrifs" die perfide Tücke zu der man, um zum Ziele zu gelangen, hinabstieg; möge er es über sich gewinnen, uns auf einen Schauplatz zu begleiten, der ein der Härte jenes noch eisernen Zeitalters würdiges Bild vor uns entrollt.

Hoch über der Stadt S. Sebastian flacht sich die Felswand zu einer kleinen Ebene ab, dem Llano de la Horca [1]), dazu verdammt, die Schädelstätte eines ganzen Volksstammes zu sein. Dort sehen wir lange Reihen von Gefesselten hinaufschleppen; dort starrt es von jenen teuflischen Marterinstrumenten, mit denen sich das Mittelalter brüstete, um so grauenhafter an dieser Stelle, weil sie bis vor wenigen Lustren noch der sanften Guanchennation unbekannte Schrecknissse gewesen; dort wimmelt es von Henkersknechten, unter deren Fäusten die Blüthe der eingeborenen Bevölkerung ihr Leben lassen soll. Von

[1]) Der Galgenplan.

den Einwohnern des Distrikts Agana, in dem der Mord geschehen, waren Alle, die über funfzehn Jahr alt, summarisch zum Tode verurtheilt worden. Nicht schützte die von Orone der Herrschaft bewahrte Treue; ja, da ihr Gebiet das nächste am Schlosse, und sie selbst bei der verhängnifsvollen Leichenfeier im Gotteshause am zahlreichsten vertreten gewesen, so lieferten sie auch das Hauptkontingent zu den Hinrichtungen, deren Massenhaftigkeit und Grausamkeit ans Unglaubliche grenzt. Glücklich noch, wer mit dem blofsen Tode davonkam, wen man einfach an einen der kolossalen Galgen hängte. Da ward auf Kuhhäuten geschleift und geviertheilt, gerädert und gespiefst, da wurden, vor dem Enthaupten, Arme und Beine abgehauen. Daneben stand in schwarzer Trauerkleidung, ihre Kinder an der Hand, mit Eumenidenlächeln ein schönes Weib, Beatrix von Bobadilla, zugleich Anstifterin und Zuschauerin solcher Gräuel. Aber nicht auf das Land allein blieb die Rache beschränkt; auch das Meer hatte seine Noyaden. Mit gebundenen Menschen beladene Boote ruderten hinaus auf die blaue, friedliche See; sie kehrten leer zurück, nachdem man ihre Fracht, oft mit Steinen an den Füfsen, den Haien der Tiefe zur Beute hinabgeworfen. Selbst von einer Schiffsladung Solcher, die, gnädig genug, nur ins Exil nach Lanzarote geschickt werden sollten, wurden noch Viele unterwegs ertränkt.

Und das ist ein Blatt aus den Annalen einer der „glücklichen“ Inseln, allerdings wohl das schwärzeste ihrer ganzen Geschichte.

„Gott, sagt ein Chronist, gab kund, dafs ihm schlecht gedient sei mit so viel Blutvergiefsen, denn alle Urheber und Vollstrecker desselben starben eines gewaltsamen Todes.“ Sogar die Geistlichkeit scheint Anstofs an diesen allzu gräfslichen Mordscenen genommen zu haben. Sie konstatirte später die Rettung einiger weniger ganz Unschuldiger durch Intercession Maria's oder besonders brünstig angerufener Heiliger; das Dasein von Menschen, die aus diesem Märtyrerthum unversehrt hervorgingen. Sie liefs den Heiligenschein des Wunders durch diese Todesnöthe leuchten.

Die Zahl der in S. Sebastian Hingewürgten wird auf 500 angegeben; die der an anderen Orten Gemarterten und in den Wäldern Erschlagenen mufs viel gröfser gewesen sein. Weiber und Kinder wurden als Sklaven in fremde Länder verkauft. Bis nach Canaria hin erstreckte sich der blutige Rückschlag. Der dorthin zurückgekehrte Vera befahl, alle früher deportirten Gomero's, angeblich wegen Einverständnisses mit ihren Brüdern daheim und weil sie ihm selbst im Stillen nach dem Leben getrachtet, in einer Nacht festzunehmen. An den Männern verrichtete auch hier der Henker sein Amt; der Ueberrest bevölkerte die Sklavenmärkte. Es ist tröstlich, die Kirche

diesmal auf Seiten der Menschlichkeit zu erblicken. Der Bischof des canarischen Archipels, Don Juan de Frias, warf mit edlen Zorneswor-ten dem Vogte Vera seine Abscheulichkeiten ins Gesicht: er machte ihn vor Gott verantwortlich für das unschuldig vergossene Blut. Dafür mufste er es mit anhören, dafs der Uebermüthige ihm einen glühenden Helm auf's Haupt zu setzen drohte, wenn er nicht schwiege. Er trug später seine Klage vor den Thron der Königin und stürzte so den Diktator.

Seitdem war es still geworden in den Wäldern am Agando und am Garajonay. *Ubi solitudinem faciunt, pacem appellant.* Langsam nur erholte sich die Inselbevölkerung von dem gegen sie geführten ungeheuren Schlage. Die alten Zeiten lagen abgeschlossen, durch einen Blutstrom von der Gegenwart getrennt, hinter ihr. Oft mag Graf Guillen, dieser glänzende und lebenslustige Cavalier, welcher am Hofe Karls V. *el Gomero* hiefs, in seinem achtzigjährigen Leben jene Decimirung seiner Unterthanen, die er als zarter Knabe an der Hand der Mutter mit angesehen, beklagt haben. Fremde Einwanderung kam selten und spärlich; die auf eben diesem Erdreich vorbereitete Entdeckung Amerika's stand ihr im Wege. Die Antillen erhielten den Stamm ihrer Hausthiere und viele ihrer Nutzpflanzen von Gomera aus, wo Columbus sich mit allem dem neuen Lande Nöthigen zu versehen gewohnt war. Von Negereinführung ist geringe Spur. Maurische Knechte, aus Lanzarote hieher übersiedelt oder direkt von der Berberküste geraubt, arbeiteten in den Zuckerplantagen. Nach und nach machte die Bodenkultur Fortschritte; die Anfänge des Seidenbaus gehen ins 16. Jahrhundert zurück. Viele Abhänge wurden zu Rebengärten umgeschaffen, deren Wein bisweilen als Ausfuhrartikel nach Amerika ging. Die Strandbuchten lieferten damals, als Regal der Grafen, Massen von grauem Ambra; nirgend auf den Canaren wuchs besseres Orseillemoos. Die Ueberreste des geächteten Volkes beugten indefs in schwermüthiger Ergebung ihren Nacken unter das feudale Joch, ihr Haupt unter die von aufsen her auf sie einstürmenden Kalamitäten. In der Aufzählung letzterer besteht von nun an lange Zeit hauptsächlich die Geschichte der Insel. Es gab zwischen Marocco und Holland kaum ein seefahrendes Volk, das seinen Muth nicht an diesem fernen und schutzlosen Borderlande Spaniens gekühlt hätte. Aber als sei der Geist der Unzufriedenheit endemisch geworden auf diesem Boden, so hatte, selbst als sie sich ihrem Ende zuneigte, die Grafendynastie noch hin und wieder mit inneren Unruhen zu kämpfen: am heftigsten, kurz vor ihrem Erlöschen, 1762 mit dem Pronunciamiento der sogenannten Schnurrbartmänner (*Hombres de bigotes*), welche unter dem Scheine der Loyalität danach strebten, die Insel

direkt unter die Krone zu stellen. Es waren dies indefs politisch-sociale Emeuten verhältnifsmäfsig harmlosen Charakters, mehr von den besitzenden Klassen als vom Volke selbst angestiftet. Für eine nationale Erhebung war längst der Stoff ausgegangen. Der Umwandlungsprocefs des Guanchen in den Isleño hatte sich auf Gomera vollendet. Es ist nicht aufgezeichnet worden, wann und wo daselbst die letzten Laute der Ursprache verhallt sind [1]).

Aus einer so zertretenen und Jahrhunderte hindurch geknechteten Volksthümlichkeit konnte sich kein fröhlicher Geist entwickeln. Der Charakter des heutigen Gomero's trägt die Spuren der Vergangenheit unverkennbar an sich. Uebertriebene und seltsame Gerüchte von der Schlechtigkeit desselben sind unter den Nachbarn im Umlauf.

Ich erkläre von vorn herein, dafs sie ins Gebiet der poetischen Licenz hinüberschweifen. So zeigte sich in Sta. Cruz de Tenerife ein gewisser Nicolas, ein junger Mensch, der viel Anhänglichkeit an mich hatte und als Knabe mehrere Jahre lang in Gomera gewesen war, sobald er meine Absicht, dorthin zu gehen, erfuhr, um mein Leben besorgt. Er frug mich mehr als einmal, ob ich denn nicht fürchte, durch böse Menschen von irgend einer Felswand hinabgestürzt zu werden (*ser arriscado*). So hatte ich an demselben Orte eine Schauergeschichte, eine Frau in Gomera betreffend, erzählen hören, die von ihren eigenen Verwandten nächtlings überfallen und der, ehe man sie tödtete, beide Brüste abgeschnitten worden seien. Mir, dem vor dem tarpejischen Felsen nie bange gewesen, wiederholten indefs schon auf dem Schiffe, das mich hinüberführte, die Matrosen, wenn ich ohne Auftrag, Steuern zu erheben käme, würde ich mich unter ihren Landsleuten eben so unangefochten bewegen, wie in Teneriffa oder Fuertaventura. Wer fühlte sich da sicherer als ich!

Bei genauerer Bekanntschaft mit den Gomero's, wird man gewifs zu der Ueberzeugung kommen, dafs fast alle guten und vortrefflichen Eigenschaften, die den Charakter der Isleño's im Allgemeinen aus-

---

[1]) Unter den guanchisch gebliebenen Ortsnamen Gomera's, fällt, bei Berglokalitäten, die häufige Wiederholung der Sylbe *ar* auf. Als ich, an Ort und Stelle, nach dieser Insel etwa eigenthümlichen, in die Sprache der Gegenwart übergegangenen Spuren des alten Idioms forschte, wufste man mir als solche nur die bejahenden Partikel *tarqueo*, *tarqueamanita* zu nennen, welche der Rede der Gomero's oft eingefügt werden und etwa dem Spanischen *cierto* oder *cabal* (unserem deutschen gewifs) entsprechen. Von dem Klange der aborigenen Sprache, „*de cet éstrange langage*", legen äufserst zahlreiche, allerdings dem Sinne nach vollkommen unverständlich gewordene Lokalbenennungen zur Stunde noch Zeugnifs ab.

zeichnen, sich auch bei ihnen wiederfinden und dafs selbst die Schattenseiten, welche man wahrnimmt, durch das guanchische Blut in ihren Adern gemildert auftreten. Folgendes jedoch ist Thatsache: das Volk trägt in Gomera seine Armuth unwilliger als auf den übrigen Inseln. Nur zu Viele aus seiner Mitte sind geneigt, die sociale Frage dadurch zu lösen, dafs sie, selbst besitzlos, Alles was sie brauchen, für ihr Eigenthum ansehen. Zum Glück ist der Kreis ihrer Bedürfnisse sehr eng gezogen. Eine goldene Uhr ist sicher in Chipude, ein fruchtbeladener Obstbaum oder ein Kartoffelfeld sind es auf mehrere Meilen in der Runde nicht. Diese Häufigkeit der Felddiebstähle entmuthigt den wohlhabenderen Landmann und schadet der Kultur aufserordentlich. Die Sicherheit der Wege ist so ungefährdet, wie irgendwo in der Provinz. Wenn Gesetzlosigkeit sich geltend macht, so pflegt es auf einem anderen Felde zu geschehen. Familien, deren Interessen collidiren, hassen einander hier mit grofser Zähigkeit und Erbitterung, nicht selten bis zum Messer. Aus dem Gebüsch der Waldränder knallt hin und wieder ein Schufs auf die besonders verhafsten Steuereinnehmer. In der Verschlossenheit und in dem finsteren Wesen mancher Gomero's glaubt man wohl mitunter einen Rest von Sklaventücke zu erkennen; aber man wird irre an dieser Ansicht, wenn man daneben die unbefangenste Fröhlichkeit in kindlicher Lust aufjubeln und auflachen hört. Auch hier ist Gastfreiheit eine Nationaltugend. Zu schmeicheln indefs verstehen die Leute nicht. Stolz und störrisch, hegen sie, wie andere kaum emancipirte Unfreie, einen Widerwillen gegen die Domesticität. Sie gleichen darin vielen Einwohnern der Capverden. Während man in Teneriffa und auf den übrigen Canaren beständig von jungen Burschen angegangen wird, sie als Diener mitzunehmen, kommen hier dergleichen Bitten nicht leicht vor. Dagegen bemerkt man einen entschiedenen Hang zum zigeunerhaften Vagabundiren, dem das Farrnwurzelgraben und Beerensuchen in den Wäldern Vorschub thut; überhaupt eine gewisse Arbeitsscheu, die sich von halbwilden Instinkten herschreibt, ihre Erklärung und Entschuldigung aber zugleich auch in dem erbärmlich niederen Tagelohn findet, so wie in der grofsen Leichtigkeit, das materielle Leben bedürfnifslos zu fristen.

Ihrer äufseren Erscheinung nach sind die Gomero's ein rüstiger Menschenschlag, brünetter als die meisten Teneriffaleute und fast ohne Beimischung blonder Elemente. Jene bildschönen Gesichter, denen man auf Palma und Teneriffa gar nicht selten begegnet, scheinen unter ihnen kaum vorzukommen. Eine eigentliche Nationaltracht haben sie nicht, sondern kleiden sich auf das Allereinfachste: die Männer in Hemd, Jacke und Hosen, von denen letztere die Beine oft hoch hinauf blofs lassen. Ihre Häuser sind wahre Hütten von jämmer-

lichem Ansehen. In einem solchen Häuschen, von einigen Feigenbäumen umgeben, einem Stückchen Kartoffelland und einem Schwein oder einigen Ziegen, besteht oft die ganze Habe einer Familie. Man glaubt in dem Allen irländische Zustände vor sich zu sehen. Im Gebirge des Inneren, z. B. in den Pomarcito's oder Apfelgärtchen über Hermigua trifft man Wohnungen mit korbartig aus Reisern geflochtenen Wänden, die mit Roggenstroh gedeckt, und aufserdem nach aufsen, zum Schutz gegen die rauhe Luft mit einer Hülle von eben dem Stoff umgeben sind. Die Hütten (*chozas*) der Ureinwohner sind gewifs nicht viel anders gebaut gewesen.

Was die besitzende Klasse, die Caballero's, anbetrifft, so gleichen diese fast vollkommen ihren Standesgenossen auf den anderen Inseln, doch vermifst man bei ihnen ein wenig von jener fast raffinirt scheinenden Urbanität, an welche man sich innerhalb dieses Archipels nur zu sehr gewöhnt. Ueber die Vereinsamung, in der sie während der verhältnifsmäfsig rauhen und regnerischen Wintermonate leben müssen, wenn die angeschwollenen Giefsbäche oft alle Verbindung mit den Nachbarn unterbrechen, habe ich viel klagen hören. Theilnahme am geistigen Verkehr der Nation ist wenig bei ihnen vorhanden. Ich finde es bezeichnend, dafs in den Subscribentenlisten die nach spanischer Sitte gewöhnlich den Büchern beigedruckt werden, was die mir zugängliche Isleñolitteratur der Neuzeit anbelangt, auch nicht ein Name aus Gomera figurirte. Das einzige lesbare Buch, welches ich in S. Sebastian auftreiben konnte, war die Araucana von Ercilla. Wahrscheinlich würde Voltaire dies Epos weniger gelobt haben, wäre er einmal drei Wochen lang auf dasselbe als einzige Lektüre angewiesen gewesen.

Es verdient Erwähnung, dafs die Gomero's mit den Erinnerungen an ihre frühe Vergangenheit weniger entschieden gebrochen haben, als ihre Nachbarn. Während bei den meisten von Diesen das Volksbewufstsein selten oder nie über die Conquista hinausreicht, ist dort der Faden der Tradition nicht ganz so vollständig zerrissen. Namen aborigenen Klanges tauchen noch heut in den Erzählungen auf, mit denen das Landvolk seine Mufsestunden verkürzt oder sich die Arbeit versüfst. Wer das Siegel von den Lippen dieser verschlossenen, scheuen und spöttischen Menschen zu lösen und sie zutraulich und mittheilsam zu machen verstände, für den würde wahrscheinlich noch ein reicher Schatz an Sagen und Mährchen, die in vorchristlichen Zuständen wurzeln, zu heben sein. Bis tief ins 17. Jahrhundert hinein erklangen auf Gomera Lieder von Lieblingshelden der Nation, welche, da die Geschichte sie nicht kennt, vielleicht historisch einer sehr frühen

Periode, lange vor der ersten Berührung zwischen Europäern und Guanchen, angehören mögen. Von ihnen galt des *Tacitus*: *cantantur apud barbaras gentes.* Solche Heroen waren Aguacoromos, Aguanahuche, Amanhuy und Gralhegueya. Jetzt vernimmt man nur noch von einem oder zweien derselben in ungebundener Rede. Eine Erzählung von dem Letzteren lautet folgendermafsen:

Der Held Gralhegueya war mit seinen Gefährten ausgegangen, Muscheln, seine Lieblingskost, am Meeresufer zu suchen (*mariscar*)[1]). Er schwamm mit ihnen zu einer weit ins Meer hinaus gelegenen Klippe, die an köstlichen Schaalthieren reich war. Dort füllten sie sammelnd ihre Körbe; aber, als sie sich zum Rückweg anschickten, fanden sie sich plötzlich vom Lande abgeschnitten. Die Fluth war gekommen, und mit ihr eine Schaar gewaltiger Haie (*marrajos*), deren es jetzt noch um die Insel herum von aufserordentlicher Gröfse giebt. Die Jünglinge und Knaben weinten und jammerten; aber Gralhegueya war grofs von Statur und Körperkräften, gröfser noch durch seinen Muth. Er stürzte sich ins Wasser und schwamm den Seeungeheuern entgegen. Das Riesenhafteste derselben umschlang er mit den Armen. Es rifs ihn hinab in die Tiefe; wüthend überschlug es sich mit seinem Angreifer auf dem Meeresgrunde. Der Held aber liefs nicht los; wieder emportauchend mit dem gräfslichen Fische, prefste er ihn so gewaltig zusammen, dafs das Thier vor Schmerz mit dem Schweife die See weithin zu Schaum peitschte. Dadurch erschreckt, entflohen die anderen Haie. So gewannen die Freunde Gralhegueya's Raum, sich ans Land zu retten. Er selbst aber, sobald er sie in Sicherheit sah, liefs das Ungeheuer aus seiner Umarmung los und schwang sich ebenfalls wieder auf den festen Boden. An jenem Tage war Gralhegueya brav!

Abreu Galindo hat uns ein Stück dem Boden der Waldinsel entsprossener Volkspoesie aufbewahrt. Es ist eine Todtenklage der Gomero's um Wilhelm Peraza, den schönen Sohn ihres ersten Herrn, der im frischesten Jünglingsalter bei einem Einfall in Palma an der Spitze seiner Dienstmannen kämpfend fiel. Sein Leichnam ward heimgebracht und in Gomera bestattet. Dies geschah um 1450. Der Gesang selbst, von einfachem und rührendem Pathos, kontrastirt durch die in ihm vorherrschende Lyrik auffallend mit dem mehr erzählenden

---

[1]) Es ist dies an den canarischen Küsten eine keineswegs ganz gefahrlose Beschäftigung, indem nur allzuleicht die wiederkehrende Fluth die Fischenden auf den abschüssigen Meeresklippen überrascht und sie rettungslos in die Tiefe hinabziehen kann.

Charakter der gleichzeitigen spanischen Romanzen. Fast möchten wir daher glauben, in der uns erhaltenen Version nur die Uebertragung eines ursprünglich in der Sprache der Ureinwohner verfafsten Volksliedes vor uns zu haben.

Das Lied lautet:

Llorad las Damas
Asi Dios os vala!
Guillen Peraza
Quedó en la Palma:
La flor marchita
De la su cara.

No eres Palma,
Eres Retama,
Eres Cipres
De triste rama;
Eres desdicha,
Desdicha mala.

Tus campos rompan
Tristes volcanes;
No vean placeres
Sino pesares;
Cubran tus flores
Los arenales.

Guillen Peraza!
Guillen Peraza!
Do está tu Escudo?
Do está tu Lanza?
Todo lo acaba
La mala andanza.

Weinet, ihr Damen,
Es tröste euch Gott!
In Palma fand Wilhelm
Peraza den Tod.
Mag feurige Lava
Verschütten Dein Feld;
Mit Gram und Sorge,
Nicht froh, sei's bestellt.
Wie welkende Blumen,
Ward bleich sein Gesicht! —
Vielleicht bist Du Ginster,
Bist Palme wohl nicht,
Viel eher Cypresse
Mit Trauergezweig;
Bist Unglück, Elend
Und Jammer zugleich!
Es decke Meersand
Dein Blüthengefild.
Wilhelm Peraza!
Wilhelm Peraza!
Wo ist jetzt Dein Schild?
Wo ist Deine Lanze?
Weh', Alles ist aus,
Man trug zum Grabe den Todten
hinaus.

XIII.

Das Petroleum oder Steinöl in Canada.

Nach dem *Journal of the Board of Arts and Manufactures* für Ober-Canada.

Bearbeitet von W. Wagner.

(Hierzu eine Karte, Taf. V.)

Geschichte der Quellen. Geologie der Oelregion.

Dafs bituminöse Quellen in Canada vorhanden seien, war im Publikum schon lange durch die Arbeiten der geologischen Commission bekannt. Im J. 1851 gab Mr. Murray in seinem Jahresberichte eine kurze Notiz über den mineralischen Kautschuk der westlichen Halbinsel und machte auf das Vorhandensein von bituminösen Quellen und Lagern von Bitumen in dem Bezirk (Township) von Enniskillen in der Grafschaft Lambton aufmerksam. — Da der Bericht für das Jahr 1851—52, der diese Notiz enthält, sich in den Händen von Privatpersonen befindet oder in den Beilagen zu den Sitzungspapieren begraben ist, so ist es nicht wahrscheinlich, dafs sein Inhalt weiter bekannt ist; wir bringen daher den folgenden Auszug, der hinreichend zeigen wird, dafs die bituminösen Quellen von Enniskillen schon vor 10 Jahren wohl bekannt und in den veröffentlichten Dokumenten kurz beschrieben waren.

Der Leser, der die Geologie von Canada hinlänglich kennt, wird sich erinnern, dafs während der Erforschung, die Mr. Murray im Jahre 1855 anstellte, es sich ergab, dafs die vermeintlichen schwarzen Schieferthonlagen zu Kettle Point, am Huron See sich ihm und Mr. Hall als zu der höheren Formation gehörend erwiesen, die unter dem Namen der Portage- und Chemung-Gruppe bekannt ist. Ein Auszug aus Mr. Murray's Bericht für 1855 wird den Umfang nachweisen, den diese Gesteine vermuthlich einnehmen.

„Die schwarzen Schieferthonlagen (*black shales*) der Hamilton-Gruppe auf der westlichen Halbinsel sind im Allgemeinen wahrscheinlich bituminöser als die des Utica-Schiefers. Viele Stellen, über welche sie vertheilt sind, machen sich durch bituminöse Quellen kenntlich und wir besuchten im Frühjahr ein Lager von beinahe reinem Bitumen, dessen Vorhandensein schon in den früheren Berichten erwähnt worden ist. Diese Ablagerungen von Bitumen, welche in einigen Theilen die Consistenz von mineralischem Kautschuk haben, trifft man in der Nähe von Enniskillen und in der Grafschaft Kent, aber ihre Aus-

dehnung scheint nicht so grofs zu sein, wie wir zuerst vermutheten. Wahrscheinlich reicht sie nicht über einen halben Acre hinaus, indem sie sich 5 Ketten weit[1]) in nordöstlicher Richtung ausdehnt mit einer Breite von weniger als einer halben Kette. Löcher, die wir versuchsweise durch die Ablagerung machten, zeigten, dafs sie, bei 20 Fufs im Quadrat, gegen das Südwestende hin eine Mächtigkeit von 2 Fufs hat, und dafs sie nach dem Rande hin in allen Richtungen allmälig dünner wird, so dafs sie stückenweise an der niedrigen Kante entlang von einem Fufs bis 4 Zoll variirt. Unter dem Bitumen befindet sich eine Lage von sehr weifsem Thon, den man an einer Stelle 30 Fufs tief durchbohrt haben wollte. Man bemerkte dabei, dafs der obere Theil des Thons mehr oder weniger von Petroleum durchdrungen war, und kleine schwarze Kügelchen davon befanden sich in der Masse bis zu einer Tiefe von 4 bis 5 Fufs zerstreut. Bituminöses Oel bemerkte man an der Oberfläche des Wassers des Black Creek, einer Abzweigung des Bear Creek, an zwei Stellen in der Nachbarschaft von Enniskillen, und man sagte mir, dafs man es ebenso den Strom weiter hinunter bemerkt hätte. Wie viel man aber täglich davon gewinnen könnte, bin ich nicht im Stande zu sagen. Da gerade zur Zeit meines Besuchs eine starke Strömung in dem Flusse herrschte, so wurde das Oel ebenso schnell wie es auftauchte, wieder weggeschwemmt."

Der folgende Auszug aus Mr. Murray's Bericht von 1855 enthält eine kurze Beschreibung der Geologie des West-Distrikts, die dazu dienen möchte, den Ursprung und die Ausdehnung der Oelquellen der westlichen Halbinsel zu verfolgen.

„In meinen Berichten von den Jahren 1848—49 und 1850—51 habe ich die schwarzen bituminösen Schieferthonlager, welche man zu Kettle Point am Huron-See und bei den Mühlen am Sydenham-River beobachtet hat, unter dem Kapitel, das von der Hamilton-Formation handelt, beschrieben. Der Schieferthon ist in jenen Vorkommnissen entweder ganz ohne organische Ueberreste oder er enthält nur Formen damals noch unbeschriebener Arten von Pflanzen und Muscheln, und da sich unter dem Schieferthon unmittelbar Lager von Kalkstein befanden, in denen man reichlich *Spirifer mucronatus* und andere charakteristische Fossilien der Hamilton-Gruppe antraf, so wurde angenommen, dafs der Schieferthon zu dieser Gruppe gehöre.

Als aber Mr. Hall den Durchschnitt zu Kettle Point sah, meinte er, dafs die Gesteine die untersten Bänke der Portage- und Chemung-Gruppe wären und diese Ansicht wurde auch späterhin dadurch be-

[1]) Eine Kette = $16\frac{1}{2}$ Fufs englisch.

stätigt, dafs wir kurz darauf einen beinahe vollständigen Durchschnitt der Hamilton-Gruppe an den Ufern einiger Nebenflüsse des Sable-River fanden. An den Ufern eines kleinen Nebenflusses des Sable wurde folgender Durchschnitt in aufsteigender Ordnung beobachtet:

1.	Ein Schutt-Abhang über dem Strome	25 Fufs
2.	Grauer kalkiger Schieferthon (*Calcareous Shales*) mit *Spirifer mucronatus* und zahlreichen Fossilien . .	4 -
3.	Lager von compactem Crinoiden-Kalk	2 -
4.	Weicher Schieferthon, zunächst dem Kalkstein dünn geschichtet, erfüllt mit Fossilien, unter denen *Cystiphyllum cylindricum* (Hall's Rep. 4. Dist. N. Y.) vorwaltet; der obere Theil zerfällt zu einem Thon, und Fossilien finden sich in den zerfallenen Massen	20 -
5.	Zerfallener Schieferthon oder Thon	80 -
6.	Grauer Crinoiden-Kalk, der in kleine linsenförmige Fragmente verwittert und zweischaalige Muscheln, Korallen und Crinoiden enthält	2 -
		133 Fufs

Bei der Jones-Mühle an der Südgrenze von Bosanquet an dem Ufer eines kleinen Nebenflusses des Sable ist ein anderer Durchschnitt blosgelegt, der in aufsteigender Ordnung sich folgendermassen darstellt:

1.	Bräunlicher durch Verwitterung grau werdender Schieferthon, der *Spirifer mucronatus* in grofser Menge und einige andere zweischaalige Muscheln und Korallen enthält	25 Fufs
2.	Crinoiden-Kalk	2 -
3.	Zerfallender Schieferthon mit Cystiphyllum	3 -
		30 Fufs

Bei Austin-Mühle unfern Bosanquet an einem andern kleinen Bache ist ein dem entsprechender Durchschnitt, wo der Crinoiden-Kalk, der die obersten der entblöfsten Schichten bildet, ohngefähr 5 Fufs mächtig ist. Unter dem Crinoiden-Kalk zeichnet sich wie an den andern Stellen der Schieferthon durch eine Menge von *Spirifer mucronatus* aus, und in dem Bette des Baches, wahrscheinlich ungefähr 50 bis 60 Fufs tiefer als das obere Kalksteinlager, befindet sich ein Streifen von hartem und compactem sandigem Kalkstein, ungefähr 7 Zoll stark, unter demselben schwarzer Schieferthon, der Atrypa, Leptaena und Chonetes enthält. Der darüberliegende bituminöse Schieferthon der Portage- und Chemung-Gruppe wurde an zwei neuen Stellen aufgefunden, einmal in dem Bette eines Baches, der vermuthlich der nördliche Arm des Bear Creek nahe den Kingston-Mühlen

ist, bei Warwick, das andere Mal bei den Branon-Mühlen nahe bei Brooke, in dem Bette des Ostarmes des Bear Creek. An beiden Stellen ist der Schieferthon durch kugelförmige Kalkkonkretionen wie bei Kettle Point charakterisirt, aber mit Ausnahme einiger ziemlich undeutlichen Fischschuppen, welche an der Entblöfsung zu Warwick gefunden wurden, hat man an keiner der beiden Stellen Fossilien entdeckt. Trümmer von Hamilton-Schiefer mit *Spirifer mucronatus*, Atrypa und Korallen wurden in Menge in dem aufgeschwemmten Lande gefunden, und grofse Massen von Crinoiden-Kalk lagen auf dem Grunde der Bäche und in der Umgegend.

„In meinem Berichte von 1848—49 sind die Thone des Stadtbezirks Plympton am Ufer des Huron-See's in dem Kapitel „Drift" beschrieben, und die Fossilien in den Kalkgeröllen als der hornsteinführenden Formation eigenthümlich dargestellt worden; eine Vergleichung der Plympton-Fossilien mit den Erfunden dieses Jahres ist jedoch geeignet zu zeigen, dafs die Thone und die organischen Reste in dem Kalkstein von den sich zersetzenden Schiefern der Hamilton-Gruppe herrühren, während die Gerölle von Quarz, Granit und metamorphischem Gestein den Anschwemmungen der Seen angehören. Es ist höchst wahrscheinlich, dafs ein grofser Theil des Thonlandes in der Nachbarschaft von Chatham und an der Mündung des Thames River, seinen thonigen Charakter aus derselben Quelle schöpft und dafs der früher erwähnte Kalkstein, der in Harwich vorkommt, aber noch nicht untersucht ist, zu einem der Bänke des Crinoiden-Kalk der Hamilton-Gruppe gehört.

Die so erlangten Resultate führen zu dem Schlufs, dafs die Mulde oder das Band der Hamilton-Formation, das quer durch die Halbinsel läu ft, bedeutend breiter ist, als früher dargestellt war und dafs es in der Nähe seiner Mitte eine oder wahrscheinlich zwei vereinzelte Partien (*patches*) der höheren Formation enthält, denn, wenn zugestanden wird (was doch wahrscheinlich der Fall ist), dafs die asphaltischen Ablagerungen und die Petroleum-Quellen des Bear Creek in Enniskillen auf der einen Seite und die Petroleum-Quellen des Thames in Mosa auf der andern, ihren Ursprung in dem bituminösen Schieferthon der Portage- und Chemung-Gruppe haben, so hebt sich durch den Schieferthon denselben wahrscheinlich theilend die untere Formation bei den Smiths-Mühlen am Sydenham-Flufs in dem Stadtbezirk von Euphemia hervor, wie ich es in meinem Bericht von 1850—51 beschrieben habe. Dort ist das vorherrschende Fossil *Spirifer mucronatus*, welches ich zur Zeit, als ich schrieb, für identisch mit einer sehr ähnlichen Species hielt, die dem hornsteinführenden Kalkstein eigenthümlich ist.

„Da in Folge der Mächtigkeit des aufgeschwemmten Landes in der westlichen Gegend ältere Bildungen nicht entblöfst sind, so ist es sehr schwierig, eine vollkommen genaue Abgrenzung der Formationen zu geben. Wenn wir jedoch nach den oben angeführten Thatsachen sowie nach andern, die in früheren Berichten erwähnt sind, schliefsen sollen, so fängt der östliche Ausläufer (*outcrop*) der Hamilton-Formation wahrscheinlich am Huron-See, nahe bei der Stadtlinie zwischen Stephen und Hay an, und läuft dann südlich parallel mit dem Sable-Flusse durch M'Gillivray, Williams, Adelaide und Caradoc; von da sich östlich umbiegend, geht er quer durch den Thames bei Munsey Town und behält darauf einen östlichen Lauf nach Long-Point hin, parallel mit dem Erie-See. Auch der westliche Ausläufer geht, wie man aus Daten früherer Berichte über die Vertheilung des hornsteinführenden Kalksteins annehmen darf, vom See St. Clair und zwar von einem Punkte nahe an der Mündung des Thames quer durch Ost-Tilbury und Raleigh nach dem Rondeau am Erie-See zu."

Ein Einblick in die geologische Karte West-Canadas von Sir W. E. Logan, im Augustheft 1854 des *Canadian Journal* (1. Serie) zeigt, dafs die Depression, die von Mr. Murray erwähnt wird, denjenigen Theil der Halbinsel einnimmt, welcher von dem Thames, dem Black Creek und dem Bear Creek durchschnitten ist, deren Querachse wahrscheinlich durch die Stadtbezirke von Chatham, Camden, Dawn und Zone hindurchgeht mit einer nordwestlichen und südöstlichen Ausdehnung nach den Huron- und Erie-Seen hin. In den Gesteinen, welche in dieser Depression sich finden und welche aus schwarzem bituminösen Hamilton-Schiefer bestehen, über dem Partien (*patches*) von der Portage- und Chemung-Gruppe liegen, scheint sich das Oel in den Spalten und Ritzen aufgesammelt zu haben.

Der ganze westliche eine Halbinsel bildende Theil der Provinz ist einer bedeutenden aber langsamen Hebung und darauf folgenden Denudation unterworfen gewesen. Die Gesteine sind wohl in gröfserem Maafse zerklüftet als es irgendwo in den entblöfsten Theilen erscheint, die erforscht und beschrieben sind. Das Aussehen der Gesteine im Allgemeinen führt jedoch, soweit es beobachtet, nicht zu dem Schlufs, dafs die Spalten sich sehr weit ausdehnen oder sehr zahlreich sind. Was die Richtung, die sie einhalten, betrifft, so ist darüber zu wenig bekannt, als dafs man allgemeine Regeln geben könnte, wie man bohren müfste, um in eine Spalte einzudringen.

Wenn das Land gehörig aufgenommen ist und die produktiven und nichtproduktiven Quellen genau bezeichnet sind, dann wird man wahrscheinlich die allgemeine Richtung der Spalten erfahren, und

wenn man dann geführt von diesen Karten Bohrungen anstellt, so ist es viel wahrscheinlicher, dafs man günstige Resultate erhält, als wenn man es blindlings ohne irgend eine Anleitung versucht. Der folgende Auszug ist der vorerwähnten Schrift Sir William Logan's entnommen, welche im Zusammenhange mit der neuen Untersuchung des Landes von Mr. Murray studirt werden sollte. Die Resultate dieser Untersuchung sind in den vorhergehenden Paragraphen nachgewiesen. Sie tragen dazu bei zu zeigen, dafs die Mulde, die von den Gesteinen der Hamilton- und Portage-Gruppe eingenommen wird, ein viel weiteres Terrain bedeckt, als man bei der vorläufigen Untersuchung des Landes vor vielen Jahren annahm.

„Wenn man diese Gesteine in ihrer allgemeinen Gruppirung nimmt, so zeigt die Karte, dafs die untere Abtheilung der Silur-Formation durch eine Veränderung in der Richtung von Westen nach Nordwesten, sich vom Ontario-See nach der Georgian-Bay wendet, und von da auf der Nordseite der Manitoulin-Inseln und der nördlichen Küste des Huron-See's nach der nördlichen Halbinsel von Michigan weitergeht, indem sie sich allmälig nach der Green-Bay im Michigan-See hineinkrümmt. Die obere Silur-Formation folgt ihr. Der Niagara-Kalkstein trägt dazu bei die Landenge zu bilden, welche den Erie-See vom Ontario-See trennt, er setzt sich dann fort in einem Rücken an den blauen Bergen entlang und in das Vorgebirge, welches im Cabot's Head und Cape Hurd endigt. Von diesem Vorgebirge ist die Kette der Manitoulin-Inseln nur eine unterbrochene Verlängerung. Die gipshaltigen Gesteine folgen mit gleichförmiger Lagerung, indem sie von Grand Island an den Welland und Grand Rivers bis zum Flusse Sauguine laufen, während der darüber gelagerte hornsteinreiche Kalkstein vom Erie-See auf der einen und dem Huron-See auf der andern Seite in den Westdistrikt hinein bis zum Bezirk von Zone vorspringt. Dieselbe Formation mit einer nach entgegengesetzter Richtung hin vorspringenden Form, zieht sich von Ohio an dem oberen Ende des Erie-See's entlang und läuft in nordöstlicher Richtung bis zur Ostseite von Chatham. Zwischen Zone und Chatham bildet die Hamilton-Gruppe, die aus schwarzem bituminösen Schieferthon besteht, einen schmalen Streifen, welcher nordwestlich nach den Huron- und St. Clair-Seen hin und südöstlich nach dem Erie-See läuft, indem er sich allmälig in beiden Richtungen an der Oberfläche, welche er einnimmt, erweitert und endlich in zwei Ringe oder unregelmäfsige kreisförmige Gürtel übergeht, von denen der eine im Allgemeinen mit den Kohlenlagern von Michigan und der andere mit denen des Apalachischen Feldes concentrisch ist. Von diesem letzteren zeigt die Karte jedoch nur einen kleinen Theil. Innerhalb dieser zwei Ringe, die auf diese

Weise durch den Streifen, der quer durch den Westdistrikt geht, vereinigt sind, sowie zwischen ihnen und den aus Kohlengebirge bestehenden Mittelpunkten, nehmen die Chemung- und Portage-Gruppen ihren Platz ein in zwei breiten und gänzlich getrennten Zonen, von denen die eine sich nordwestlich vom St. Clair-See und die andere sich südöstlich vom Erie-See zeigt.

Jedem, der gewohnt ist, die Formen, die bei dem Durchschnitt von Oberflächen entstehen, zu betrachten, und der sich erinnert, daſs die verschiedenen Formationen, von denen die Rede gewesen ist, nichts anderes sind als eine Anzahl von dicken, eng aneinander schlieſsenden, gleichförmig gelagerten Schichten, welche von der allgemeinen Oberfläche des Landes durchschnitten sind, wird es sogleich augenscheinlich, wie die angegebene geographische Vertheilung der Formationen der Thatsache zuzuschreiben ist, daſs zwischen den Michigan- und den Appalachischen Kohlenfeldern ein flacher anticlinaler Sattel sich befindet, dessen Achse mit einer geringen Krümmung von dem oberen Ende des Ontario-See's bei London, Zone und Malden vorbei nach dem Maumé-Flusse am oberen Ende des Erie-See's läuft, und daſs zwischen Chatham und Zone darin eine geringe Quer-Depression vorkommt."

Vermeintliches Alter der Quellen.

Die Untersuchungen, welche in dem neuen Dorfe Petrolia in der Nähe von Enniskillen angestellt worden sind, führen zu der Annahme, daſs die natürliche Oelquelle, welche jetzt den Namen Bligh's Well oder Indian Well führt, den Eingebornen bekannt war, lange bevor sich Europäer im Lande niederlieſsen, und daſs sie das Oel oder Petroleum derselben zu medicinischen Zwecken benutzten. Indianer, die in diesem Theile des Landes vor 50 Jahren jagten, gaben an, daſs sie selbst sich nicht allein erinnern, das Oel als ein Hauptheilmittel im Dampfbade, das bei den Eingeborenen so sehr gebräuchlich ist, angewandt zu haben, sondern sie glauben auch nach überlieferten Berichten, daſs es von ihren Vorfahren von sehr langer Zeit her dazu benutzt worden sei. Bei einer neuen Ausgrabung bei dem Indian Well, welcher in dem Thale des Bear Creek liegt, kamen die Arbeiter durch 6 Fuſs alluvialen Thons und dann zu einer augenscheinlich früher dort angelegten Ausgrabung von 5 Fuſs im Durchmesser, die gleichförmig rund und mit Kies, Hirschgeweihen und Ueberresten von Eichen-Borke und Holz angefüllt war, das Ganze durch Petroleum zusammengekittet. In einer Tiefe von 35 Fuſs von der Oberfläche veränderte sich die kreisförmige Gestalt der vermeintlichen früheren Aushöhlung in eine oblonge ungefähr 4 Fuſs lang und 2 Fuſs

breit mit einer geringen Einbiegung an dem einen Ende; da strömte dann das Oel herein und verhinderte die Arbeiter an weiteren Ausgrabungen. Die Seiten dieses sogenannten Brunnens waren verbrannt oder calcinirt und geborsten, als wenn sie einst einer grofsen Hitze ausgesetzt gewesen wären, wie sie etwa von der anhaltenden Verbrennung des Oels und des leichten Kohlenwasserstoffgases entsteht, welches letztere in Ueberflufs von dieser und andern natürlichen Oelquellen ausströmt. Es wird auch gesagt, dafs Bruchstücke von Indianischem Töpferwerk in dem Indian Well gefunden wurden; darüber ist aber keine vollständig zuverläfsliche Nachricht vorhanden.

Das Entstehen von Feuer in den sehr bituminösen Gesteinen der westlichen Halbinsel ist eine ganz bekannte Thatsache und eine Beobachtung stützt sich auf der ausgezeichneten Autorität des Mr. Murray, der diese Erscheinung zu Kettle Point im Jahre 1848 wahrnahm. Nach der Beschreibung sieht der ganze Strand, wo der bituminöse Schieferthon vorkommt, aus, als wenn er mit Feuer überzogen gewesen wäre, und die Indianer versichern auch, dafs dieses Feuer mehrere Jahre hintereinander gebrannt habe. Als Mr. Murray ein oder mehrere Fufs in das Gerölle bei Kettle Point hineingrub, bemerkte er, dafs ein matter und beinahe farbloser Dunst unmittelbar von der Oeffnung aufstieg. Dieser wuchs allmälig in Masse und Dichtigkeit und wurde in dem Zeitraum von 2—3 Minuten ein sichtbarer Rauch, der so roch als wenn schwefelhaltige Kohle verbrannt wird, und gleichzeitig eine bedeutende Hitze von sich gab. Das Gerölle des Strandes ist, so weit sich das Feuer ausgedehnt hat, von einer hellrothen Farbe, während der bituminöse Stoff gänzlich verschwunden ist

Da man an einer Anzahl von Orten das Steinöl aus der Oberfläche des Bodens hat hervorquellen sehen, so hat man in der Nachbarschaft dieser natürlichen Quellen sehr ausgedehnte Anstalten zur Gewinnung dieses Products getroffen.

Die Namen dieser Quellen sind:

1. Donnellson's Spring bei Enniskillen.
2. Pike's Spring bei Enniskillen.
3. Fountain-Spring bei Enniskillen.
4. Bligh- oder Indian-Spring bei Enniskillen.
5. Cooke's Spring bei Enniskillen.
6. Three Holes bei Enniskillen.
7. Mosa Springs bei Mosa.
8. Burne Springs bei Tilsonburg nahe bei Ingersoll.

Die ersten sieben dieser genannten Quellen liegen in dem bituminösen Schieferthon der Portage- und Chemung-Gruppe, während das Gestein, aus welchem die Tilsonburg-Quelle in dem Stadtbezirk von

Dereham entspringt, unzweifelhaft von dem Alter des hornsteinführenden Kalksteins ist. Die Wichtigkeit dieser Thatsache wird einleuchtender werden, wenn wir die geologische Formation des Landes zwischen dem Huron- und Erie-See und die weite Fläche Land, welche von dem hornsteinführenden Kalkstein eingenommen wird, betrachten. Bei den Three Holes bei Enniskillen sind drei natürliche Depressionen sichtbar, von denen die gröfste, ungefähr 100 Fufs lang, 6 Fufs breit und 8 Fufs tief ist. Leichtes Kohlenwasserstoffgas steigt hier fortwährend in Blasen in dem Wasser auf, welches daselbst stets im Frühlinge vorhanden ist. Die Tilsonburger Quelle, die aus dem hornsteinführenden Kalkstein kommt, ist von besonderem Interesse. Als man sie zuerst bemerkte, sah man Wasser und Oel aus derselben Oeffnung hervorquellen, und als die Arbeiter ungefähr 13 Fufs tief durch einen schwarzen schlammigen Thon gegraben hatten, trafen sie auf ein grofses Horn ungefähr 7 Fufs lang und 12 Zoll im Umfang. Selbst einige Uebertreibung angenommen dürfte sich doch an dieses Horn sehr wahrscheinlich ein bedeutend wissenschaftliches Interesse knüpfen, und wenn man sich auf die obige kurze Beschreibung verlassen kann, so mufs dasselbe einem untergegangenen Thiere angehören, dessen Ueberreste auch anderswo im angeschwemmten Gebiete Canada's gefunden worden sind. Nach weiterem Graben bis zu einer Tiefe von 21 Fufs stiefsen die Arbeiter auf einen fast versteinerten Hirschkopf mit Geweih, dessen Zacken theilweise abgebrochen waren. Letztere Ueberreste, so wie jenes Horn wurden in den nahegelegenen Bach geworfen, um sie zu waschen, dort aber vergessen. Bereits sind Schritte geschehen, um diese interessanten Ueberbleibsel wieder aufzufinden, um sie dann einer genauen Untersuchung zur Bestimmung der Thiergattung, welcher sie angehört haben, zu unterwerfen. Als die Arbeiter ihre Ausgrabungen zu Tilsonburg begannen, bemerkten sie zwei kleine Löcher an der Oberfläche, welche sich je tiefer um so mehr an Umfang erweiterten und 26 Fufs unter der Oberfläche die Form eines L annahmen. In der Mitte waren sie mit vegetabilischen Massen gefüllt, die mit verdicktem Bitumen zusammengekittet waren, während Wasser und Oel fortwährend durch den nicht verstopften Theil der Röhren durchquoll. Die Quelle ergab, als die Arbeiter zuerst auf das Oel stiefsen, am 11. Mai 1861, ungefähr 60 Gallonen pro Tag.

Während der sechs Monate, die seit der Zeit verflossen, als die öffentliche Aufmerksamkeit zuerst auf die Oelquellen von Enniskillen gelenkt wurde, sind 86 Brunnen angelegt worden. Es waren bereits, hauptsächlich von Seiten der Amerikaner, Anstalten getroffen, um am Anfange des Jahres 1861 4 oder 5 Mal so viele Brunnen anzulegen,

aber die plötzliche Stagnation aller Unternehmungen, welche die amerikanische Revolution bewirkt, war die Veranlassung, dafs auch die Grabungen und Bohrungen für den Augenblick unterlassen sind. Die jetzige Lage der Oelindustrie in Enniskillen kann daher keinen Maafsstab für den wahrscheinlichen Grad von Bedeutung abgeben, welche diese Industrie schon jetzt erreicht haben würde, wenn der unglückliche Einflufs des Bürgerkrieges nicht plötzlich den Fortschritt so vieler beabsichtigten Unternehmungen gehemmt hätte. Die Zahl der Brunnen, von denen man weifs, dafs sie Oel zu dem Betrage von 2 bis 12 Fafs täglich liefern, übersteigt nicht 11. Nach den zuverlässigsten Nachrichten scheint es gewifs, dafs nicht mehr als 13 pCt. der Quellen ihren Eigenthümern Oel liefern und von diesen nicht mehr als 4 oder 5 pCt. 12 Fafs täglich, das Fafs zu 42 Gallonen, ergeben.

Alle ergiebigen Brunnen sind in dem Thale des Bear oder Black Creek gegraben, man macht aber jetzt Versuche, Oel von denjenigen Brunnen zu erlangen, die im Oberlande angelegt werden, welches ungefähr 50 Fufs über der Thalsohle des Bear Creek in der Nachbarschaft von Petrolia liegt. Die Brunnen in dem Oberlande würden an einigen Stellen bis zu einer Tiefe von wenigstens 90 Fufs ausgegraben werden müssen, ehe man den Felsen erreicht, denn soviel beträgt augenscheinlich die mittlere Mächtigkeit des aufgeschwemmten Landes bei Petrolia, wie die nachstehenden Messungen ergeben:

	Fufs	Zoll
Mittlere Tiefe des Thales des Bear Creek unterhalb des Oberlandes	50	—
die Collner Quelle.		
Gelber Thon	14	—
Blauer Thon	23	—
Weifser Thon	7	—
Grufs	—	6
Festes Gestein	—	—
	94 Fufs	6 Zoll

Dicht bei den Collner Quellen befinden sich zwei andere, die grofse Quantitäten von Oel liefern. Dasselbe wird mittelst Dampfkraft mit dem Wasser zugleich ausgepumpt. Oel und Wasser werden in grofsen viereckigen hölzernen Behältern gesammelt, die mit einer Scheidewand versehen sind, so dafs, wenn die Flüssigkeit in der einen Abtheilung bis zur Höhe der Scheidewand gestiegen ist, das leichtere Oel überfliefst und frei von Wasser in dem andern Theile des Behälters aufgenommen wird. Bei den besagten Quellen ist die Dampfmaschine zwischen beiden ungefähr 50 Yards von jeder aufgestellt, und das Pumpwerk ist mittelst Stangen, die auf Balken ruhen, mit der Maschine verbunden.

Man kann wenige Yards von einem sehr ergiebigen Brunnen einen zweiten graben, ohne dafs sich in diesem auch nur das geringste Zeichen von dem Vorhandensein von Oel fände. Aus dieser Thatsache ergiebt sich mit ziemlicher Gewifsheit, dafs das Oel in den Spalten und Aushöhlungen der Felsen enthalten ist. Dieselben können entweder weit verzweigt sein und für eine lange Zeit einen reichlichen Vorrath liefern oder können auch anderseits leicht erschöpft werden. Mehrfach hat es sich schon ereignet, dafs Brunnen einige Wochen hindurch eine ziemlich grofse Quantität Oel geliefert haben und dann plötzlich versiegten. Auch ist es nicht unwahrscheinlich, dafs, wenn mehrere Brunnen von ein und derselben Quelle gespeist werden, der eine desto mehr erschöpft wird jemehr die andern ausgepumpt werden. Dies hat sich bei den Oelquellen in den Vereinigten Staaten mehrfach ereignet und es ist nicht ungewöhnlich, dafs ein unternehmender „Oelmann" (*oil man*), indem er sich des Kunstgriffes bedient, eine Dampfmaschine von der doppelten oder dreifachen Kraft, wie die seiner Nachbarn, aufzustellen und seine Brunnen einige Fufs tiefer zu bohren, allein von den umliegenden Quellen den Vorrath von Oel gewinnt, den sie früher lieferten[1]). Dafs Wasser in grofsen Quantitäten in dem Brunnen vorhanden ist, wirkt allerdings sehr nachtheilig auf ihre Ergiebigkeit, aber es zeigt sich zu gleicher Zeit, dafs das Oel in den Spalten enthalten ist, welche in verschiedener Höhe die Gesteine durchlaufen. Man weifs aus Erfahrung, dafs 8 Fufs Wasser in einem der ergiebigsten Brunnen den Gewinn desselben auf wenigstens 30 pCt. vermindert. Dies kann man wohl durch die Annahme erklären, dafs das Oel aus einer bald höher bald niedriger das Gestein durchziehenden Spalte kommt. Eine Ansammlung von Wasser in einem Brunnen bewirkt, dafs das Wasser und Oel durch den hydraulischen Druck in der Spalte steigt, von der es seinen Vorrath hernimmt, und da das Oel leichter ist, so schwimmt es so lange oben, bis das Wasser ausgeschöpft ist und den Durchgang gestattet. Aus demselben Grunde ist es augenscheinlich sehr ungewifs, ob man eine Oelader trifft. Daher kann man auch mit Grund annehmen, dafs man ebensowohl ergiebige Resultate erlangen kann, wenn man in dem Oberlande als wenn man in dem Bette des Flusses bohrt, obgleich letzteres gegenwärtig die beste Aussicht auf Erfolg zu bieten scheint. Denn es ist nicht

[1]) Das Abteufen von Quellen, welche oft nur wenige Fufs von einander entfernt liegen, hat bekanntlich in den Vereinigten Staaten zu ernsten Streitigkeiten zwischen den Quellenbesitzern geführt. Wir wollen hier überhaupt in Bezug auf die Oelquellen in den Vereinigten Staaten auf eine geognostische Arbeit des Professor Andrews vom Marietta College in Ohio in dem „*Americ. Journ. of Science.* Bd. XXXII. 1861" aufmerksam machen. Red.

unwahrscheinlich, dafs der Lauf der Flüsse an einigen Orten durch Einsenkungen in dem Gestein, welche durch die das Land bedeckende Anschwemmung nicht gänzlich verwischt werden, bestimmt worden ist und dafs sich im Verlauf der Jahrhunderte das Oel wahrscheinlich in diesen Einsenkungen angesammelt hat.

Die Manipulationen, deren man sich bedient, um zu verhindern, dafs sich eine störende Masse Wassers mit dem Oele in dem Brunnen vermische, sind ebenso einfach wie sinnreich. Man kann sie jedoch nur in den Fällen anwenden, wo es sich zeigt, dafs das Oel aus einer Spalte in den Brunnen dringt. Ein Loch wird ungefähr 2 Fufs unter der Ader gebohrt, der Boden der Pumpe verstopft und Löcher (*feed holes*) in die Seite der Röhre zwei Fufs von den äufsersten Enden gebohrt. Unter- und oberhalb dieser Löcher werden 2 lederne Säcke, die Leinensaamen oder Erbsen enthalten, an die Röhren befestigt, deren äufserstes Ende in die Bohrung am Boden des Brunnens eingelassen wird, und die Röhre wird dann so gedreht, dafs die in ihr befindlichen Löcher der Ader gegenüber zu stehen kommen. Die Säcke mit den Erbsen oder Leinsamen werden sodann rund um die Röhre oberhalb oder unterhalb der Ader angebracht, und so fest wie möglich gepackt oder eingeweicht (*packed or puddled*). Das Wasser durchdringt langsam den ledernen Sack, die Erbsen oder der Leinsamen schwellen an und die Bohrung wird dadurch so ausgefüllt, dafs weder Wasser noch Schmutz von oben oder unten in die Löcher der Pumpe in solcher Menge eindringen kann, um beim Auspumpen des Oel's hinderlich zu sein. Eine zweite Pumpe wird nun eingelegt, um das Wasser oberhalb der Ader auszuschöpfen, wenn es sich in einer solcher Quantität anhäufen sollte, dafs es den Flufs des Oel's aufhält.

Niemand, der einem Fasse Enniskiller Oel nahe gekommen ist, möchte sich veranlafst sehen, ohne besondere Veranlassung seine Bekanntschaft mit dessen Geruch zu erneuern. Bei kaltem Wetter ist der Geruch erträglich, ja sogar nicht besonders unangenehm, sobald aber die Sonne wenige Stunden lang auf die mit dieser riechenden Flüssigkeit gefüllten Fässer scheint, wird der Gestank unerträglich, und nur die Nase eines Oel-Spekulanten möchte sich dagegen unempfindlich zeigen.

Das gereinigte Oel wird jetzt in ausgedehntem Maafse als ein medicinisches Mittel selbst von erfahrenen Aerzten angewendet. Unter den Oelmännern zu Enniskillen wird es als ein Hauptspecificum betrachtet[1]). Man behauptet, dafs die Beschäftigung beim Sammeln und

---

[1]) In Pennsylvanien sollen sich die Indianer in früheren Zeiten des Steinöls als Arzneimittel gegen rheumatische Leiden bedient haben. Red.

das Umgehen mit dieser Substanz ausnehmend gesund sei, und viele Personen bezeugen, dafs sie während ihrer Arbeit bei den Oelmännern eine bessere Gesundheit genossen haben als je zuvor. Das Raffiniren des Oels zu haushälterischen Zwecken ist freilich noch in seiner Kindheit. Die Destillation bei einer niedrigen Temperatur scheint absolut nothwendig zu sein, um die gröfseste Proportion von brauchbarem, leuchtendem Fluidum zu gewinnen. Schwefelsäure, Soda und Doppeltchromsaures Kali werden viel in Raffinerien zur Reinigung angewandt; aber es ist kein Zweifel, dafs die Destillation bei einer bestimmten niedrigen Temperatur grofsentheils kostspielige chemische Operationen ersparen würde [1]).

Die Bostoner Oel-Gesellschaft steht jetzt in Begriff, bedeutende Raffinir-Anstalten zu Petrolia zu errichten. Dieselbe besitzt nämlich einige der ergiebigsten Brunnen in jener Gegend. Wenn diese erst im Gange sind, so wird dadurch das Suchen nach dem Roh-Material eine bedeutende Anregung erhalten. Aufser der Raffinerie, die schon mit vielem Erfolge in Hamilton arbeitet, beabsichtigt man diesen Industriezweig auch in Toronto einzuführen und da man wohl die schnelle Vermehrung in der Gewinnung des Roh-Materials, jetzt wo es bekannt ist, dafs der hornsteinreiche Kalkstein dasselbe liefert, kaum bezweifeln kann, so wird das Publikum die Wichtigkeit, ein billiges und ausgezeichnetes Erleuchtungs-Material herzustellen, gewifs zu würdigen wissen.

Nachschrift.

Ein Correspondent der Hamilton-Times schreibt unter dem 16. Febr. d. J.: Ich habe gerade noch Zeit Ihnen mitzutheilen, dafs heute um ½11 Uhr Vormittags Mr. John Shaw von Kingston, nachdem man bis zu 158 Fufs durch Felsen gebohrt hatte, eine Oel-Ader in seinem Brunnen getroffen hat, welche den oberen Theil des Brunnens d. i. 45 Fufs über dem Felsen binnen 15 Minuten mit Oel ausfüllte und dann überzulaufen begann. Es ist kaum zu glauben und doch Thatsache, dafs dieser Brunnen 500 Fafs des schönsten Oels innerhalb 24 Stunden liefert und noch ergiebiger zu werden verspricht. Ich selbst habe 3 Män-

[1]) Eine genaue Analyse des Oels fehlt bis jetzt, und eine solche wird bei der grofsen Anwendung der Steinkohlenöle sehr wünschenswerth; vor Allem wäre festzustellen, ob und wie grofs der Gehalt an Benzol ist, welches Material jetzt den Ausgangspunkt zur Darstellung künstlicher Farbestoffe bildet, die in der Druckerei und Färberei eine grofse Verwendung finden. Auch die schweren Oele werden jetzt in grofser Menge zur Imprägnation der Eisenbahnschwellen benutzt. Red.

ner gesehen, welche innerhalb einer Stunde 50 Fafs gefüllt hatten. Das Aufsehen, welches dieser Brunnen macht, ist ungemein und nach Aussagen geübter Sachverständiger soll das gewonnene Oel der besten Art angehören. Dieser Brunnen ist auf Lot No. 10, Range B Township Enniskillen auf dem Oel-Territorium der Herrn Sauborn u. Co. — Der Preis des rohen Oels, sagt der Berichterstatter der Canadian News, kam im Beginn des Jahres einschliefslich der Fracht bis zur Station Wyoming 6¼ cents (2 Sgr. 8 Pf.) pro Gallone (= 4 Quart). — Hiervon erhält der Besitzer der Oelquellen 4 cents und für Fracht rechnet man 2¼ cents.

Dafs der Preis des rohen Oels so niedrig, ist nicht der Mangel an Nachfrage von gereinigtem Oele, sondern die Abwesenheit von Raffinerien.

Bis Ende December v. J. waren nur 2 Raffinerien in der Gegend von Hamilton, doch waren damals bereits 3 neue nahe bei Toronto im Bau begriffen; heute zählt man schon 14 Raffinerien, wovon 2 in Unter-Canada.

Selbst bei dem Preise von 70 cents per Gallone raffinirten Oels ist Licht beinahe um die Hälfte billiger als vorher. Die bisher erbauten Raffinerien haben als höchsten Satz nur 50 Fafs pro Tag geliefert und einige noch weniger; diese Produktion steht freilich sehr im Mifsverhältnifs zu der Nachfrage und werden deshalb die neuen Fabriken ihre gute Rechnung finden.

An einen Export des rohen Oels nach Europa ist vor der Hand nicht zu denken, da diejenigen Schiffe, welche einmal eine solche Ladung gehabt, des schlechten Geruchs halber, zu Nichts weiter zu gebrauchen sind als höchstens zu Kohlen-Schiffen; — dagegen sind bereits Sendungen von raffinirten Oelen nach England abgegangen.

Sollten Chemiker das Problem lösen, das rohe Oel vollkommen geruchlos zu machen, würde der Verbrauch ein unermefslicher sein.

Man hat auf der Great-Trunk-Eisenbahn bereits den Versuch gemacht, die Locomotive mit Oel zu heizen. — Statt der gewöhnlichen Feuerung unter der Maschine hat man eine Anzahl dünner Röhren dicht nebeneinandergelegt, welche an der oberen Seite kleine Oeffnungen haben. Das Oel wird vom Tender aus in diese Röhren geleitet und das ausströmende Gas, wenn die Röhren gefüllt, angezündet. — Zur Bereitung von Gas hat man bereits mehrere Versuche angestellt und einen Profit von 26 bis 38 pCt. gegen Kohlen erzielt.

Täglich findet man in Canada's Boden neue Schätze. In Ober-Canada sind es die Oelquellen, in Unter-Canada die Kupfer-Minen.

Miscellen.

Ueber das Klima von Tahiti von H. W. Dove.



Im 6. Bande der Neuen Folge dieser Zeitschrift p. 417. habe ich in einem Aufsatz über die Vertheilung des atmosphärischen Druckes auf der Oberfläche der Erde gezeigt, dafs die periodische Abnahme des atmosphärischen Druckes von den kälteren nach den wärmeren Monaten hin in Port Jackson, dem Cap, Rio Janeiro und St. Jago in Chile in gleicher Weise hervortrete, und es daher als wahrscheinlich ausgesprochen, dafs diese Erscheinung in einem geschlossenen Gürtel die Südhälfte der Erde umfafse, während sie auf der nördlichen Erdhälfte nur in Asien, dem östlichen Europa und dem Innern Afrika's hervortritt, sich aber nicht an dessen Westküste findet, ebensowenig wie auf dem altlantischen Ocean und der Ostseite des neuen Continents. Diese Annahme ist neuerdings durch Veröffentlichung eines fünf Jahre umfassenden Beobachtungsjournal, Juni 1855 bis Juni 1860 von Simmons, bestätigt worden, welches die klimatischen Verhältnisse des Hafens Papeite in Tahiti 17° 32′ S. B. und 149° 34′ W. L. Gr. festzustellen strebt. Ich habe dies einer Berechnung unterworfen, nach welcher Folgendes die Ergebnisse sind.

	Temperatur Réaumur.	Regen engl. Zoll.	Temperatur-Mittel der Extreme.	Tägliche Veränderung.
Januar	20°.40	9″.38	20.58	4.84
Februar	20 .74	4 .22	21.06	5.14
März	21 .07	7 .79	21.35	5.21
April	20 .91	2 .74	21.08	5.65
Mai	20 .45	4 .36	20.56	5.50
Juni	19 .63	1 .54	19.75	5.52
Juli	18 .85	0 .98	18.94	5.82
August	18 .71	0 .95	18.87	5.96
September	18 .99	2 .13	19.21	5.77
October	19 .65	2 .41	19.85	5.37
November	20 .06	5 .77	20.26	5.17
December	20 .77	4 .61	20.78	5.13
Winter	20 .64	18 .21	20.81	5.04
Frühling	20 .81	14 .89	21.00	5.45
Sommer	19 .06	3 .47	19.19	5.67
Herbst	19 .57	10 .31	19.77	5.44
Jahr	20 .02	46 .88	20.19	5.40

In der ersten Columme sind die Mittel aus viermal täglich angestellten Beobachtungen bestimmt, in der dritten aus Morgens um 6 Uhr und 1 Uhr Nachmittag, welche nahe als die täglichen Extreme gelten könne. Die jährliche Veränderung ist unerheblich, da der kälteste Monat nur zwei Grade unter dem wärmsten fällt. Die Regen sind tropisch, denn ihr Maximum fällt auf die Zeit des höchsten Sonnenstandes, ich habe nämlich hier wie immer die Bezeichnungen der meteorologischen Jahreszeiten für die nördliche Erdhälfte beibehalten. Unter den Windesrichtungen kommen die Striche von OSO. bis WSW. fast gar nicht vor, während O. und W. die fast allein überwiegenden sind, zu welchen NO. und NW. sich hinzufügen, aber in viel geringerm Maafse, so dafs sie mehrere Monate an die Stelle derselben treten und die Hauptrolle übernehmen. In allen Monaten des Jahres überwiegen aber die Winde der Ostseite über die der Westseite.

Das wichtigste Moment sind die barometrischen Verhältnisse für unsre Betrachtung, welche, da auch hygrometrische Messungen angestellt sind, in ihre beide Theile, den Druck der trocknen Luft und die Spannkraft der Wasserdämpfe zerlegt werden können. Die folgende Tafel enthält in der ersten Columme die Abweichungen der monatlichen Mittel an Jahresmittel für die trockne Luft, in der zweiten für das Barometer, in der dritten die Mittel selbst der Spannkraft der Wasserdämpfe in pariser Linien.

	Trockene Luft.	Barometer.	Spannkraft der Dämpfe.
Januar	— 1'''.12	— 0'''.50	9'''.45
Februar	— 1 .28	— 0 .71	9 .43
März	— 1 .29	— 0 .57	9 .55
April	— 0 .79	— 0 .48	9 .12
Mai	— 0 .26	0 .02	9 .11
Juni	0 .88	0 .16	8 .12
Juli	1 .32	0 .40	7 .92
August	1 .77	0 .66	7 .74
September	1 .33	0 .69	8 .20
October	0 .70	0 .44	8 .58
November	— 0 .24	0 .08	9 .14
December	— 1 .00	— 0 .21	9 .60
Mittel	327 .90	336 .74	8 .84
Orc.	3 .06	1 .40	1 .86

Betrachtet man diese Zahlen, so wird man unwillkührlich an das Motto des 8. Capitels in Georg Forsters Reise erinnert, dafs hier ein reinerer Aether die Gefilde mit purpurnem Lichte bekleide.

Zur Bevölkerungsstatistik des Königreichs Griechenland.

Einer so eben von der kgl. griechischen Regierung publicirten Uebersicht über die Bewegung der Bevölkerung in Griechenland während des Jahres 1860. „*Κίνησις τοῦ πληθυσμοῦ ἐν Ἑλλάδι κατὰ τὸ ἔτος* 1860. *ἐν Ἀθήναις, ἐκ τοῦ βασιλικοῦ τυπογραφείου*. 1862. 47 S. Fol." entnehmen wir Nachstehendes. Volkszählungen haben bis jetzt nur in den Jahren 1845, 1851 und 1856 stattgefunden. Nach der des Jahres 1845 betrug die Bevölkerung 960,236, nach der des Jahres 1851 998,266, nach der des Jahres 1856 1,067,216 Seelen, es hat mithin von 1845—56 die jährliche Vermehrung im Mittel 10,698 betragen. Die vorliegende amtliche Publikation enthält jedoch keine neue Volkszählung, sie beschränkt sich vielmehr nur auf eine tabellarische Uebersicht der im Jahre 1860 geschlossenen Ehen, der Geburten und Sterbefälle, welche die Geistlichen alle drei Monate in ihren Parochien zu registriren und den Demarchen einzusenden haben. Letztere übergeben die Listen den Eparchen, welche dieselben zusammenzustellen und durch die Nomarchen dem Ministerium einzureichen haben. Hiernach betrug die Zahl der im Jahre 1860 geschlossenen Ehen 6,106, die der Geburten 30,858, die der Todesfälle 22,151; die Zahl der Geburten überschritt mithin in diesem Jahre die der Sterbefälle um 8,704. In nachstehender Tabelle sind diese Resultate für die einzelnen Nomarchien übersichtlich zusammengestellt:

Nomarchie.	Ehen.	Geburten			Todesfälle		
		männl.	weibl.	total.	männl.	weibl.	total.
Attika und Böotien . .	634	1,603	1,445	3,048	1,500	1,229	2,729
Euböa	386	1,017	1,009	2,026	913	944	1,857
Phthiotis und Phokis . .	511	1,574	1,414	2,988	1,045	963	2,008
Akarnanien und Aetolien	486	1,492	1,263	2,755	1,001	871	1,872
Achaja und Elis . . .	898	1,739	1,662	3,401	1,508	1,370	2,878
Arkadien	661	1,810	1,653	3,463	1,063	922	1,985
Lakonien	459	1,485	1,329	2,814	955	884	1,839
Messenien	590	1,624	1,452	3,076	1,249	1,149	2,398
Argolis und Korinth . .	764	1,871	1,679	3,550	1,098	1,112	2,210
Kykladen	717	1,940	1,797	3,737	1,192	1,186	2,378
Total	6,106	16,155	14,703	30,858	11,524	10,630	22,154

Unter den 30,850 Geburten waren 30,56 eheliche und nur 298 uneheliche, von denen 98, also fast ⅓ auf die Eparchie Attika kamen. — Nur in einigen Eparchien hat die Zahl der Todesfälle die der Geburten überstiegen, nämlich in der Eparchie Attika (um 112), in der Eparchie Xerochori auf Euböa (um 130), in Patras (um 34), in Kalamata (um 34), während in allen anderen ein mehr

oder minder grofser Ueberschufs an Geburten sich herausstellte. Die Ueberschüsse an Geburten vertheilten sich in den Nomarchien folgendermafsen:

Euböa	169
Attika und Böotien	319
Achaja und Elis	523
Messenien	678
Akarnanien und Aetolien	883
Lakonien	975
Phthiotis und Phokis	980
Argolis und Korinth	1,340
Kykladen	1,359
Arkadien	1,478
Total	8,704

—r.

Miscellen zur alten Geographie.

Vom K. Preufs. Konsul Hrn. Dr. Blau.

I.

Selten steigt wohl ein Reisender über das Pontische Gebirge vom Süden herauf, ohne sich nach dem Punkte zu sehnen, von wo zuerst das Meer erblickt wird, und ohne Xenophons und seines wunderbaren Zuges zu gedenken. So weit mir die Literatur über diesen Punkt bekannt ist, befriedigen mich die bis jetzt gewonnenen Resultate in Betreff der Localisirung jenes Zuges nicht sonderlich. Namentlich habe ich, nachdem ich mich dreimal auf dem Kamm des Pontischen Gebirges selbst befunden und hier am Orte sehr viele Erkundigungen eingezogen habe, die Ueberzeugung gewonnen, dafs es von dem eigentlichen Hochgebirge aus aufserordentlich schwierig und nur unter ganz ungewöhnlichen Verhältnissen möglich ist, das Meer zu erblicken, nicht sowohl wegen der Entfernung, als wegen des eigenthümlichen Umstandes, dafs entweder das Gebirge in Wolken gehüllt oder wenn dieses hell, die Seeküste durch Nebel und Dunst dem Blick verborgen ist. Ersteres ist namentlich in den Wintermonaten, während deren Xenophon dort durchzog, bis in die Mitte Mai hinein der Fall. Wenn also der Führer, den Xenophon von Gymnias aus mitnahm, sich anheischig machte die Griechen nach fünf Tagen längstens an einen Punkt zu bringen, wo das Meer sichtbar sei, und sein Leben dafür zum Pfande einsetzte, so mufste er seiner Sache aufserordentlich sicher sein, und konnte dies Versprechen nach meiner Ansicht nur lösen, wenn er sie bis auf die Vorberge der Alpen, auf die vorgeschobensten Ausläufer nahe der Küste führte. Ich habe Niemand erfragen können, der das Meer früher erblickt hätte, als auf der letzten Tagereise vor dem Niedersteigen zur Küste. Von gangbaren Pfaden führt sicher nicht einer über das Gebirge, der nicht überdies gerade von den höchsten Kuppen wegdrängte und sich nach den am leichtesten übersteiglichen Pässen richtete.

Diese Erwägungen haben mir den folgenden Versuch, die letzten Tagemärsche der Griechen vor ihrer Ankunft in Trapezunt zu localisiren, an die Hand gegeben.

Als festen Ausgangspunkt nehme ich das Land der Taochen = Taikh im noch heute so geheifsenen Taosgerd an (Xenoph. Anab. IV., 7, 1. Kiepert, Bemerkungen zum Atlas der alten Welt, Weimar 1848. §. 46). Die nun folgenden 7 Tagemärsche durch das Gebiet der Chalyber (Xenoph. Anab. IV., 7, 15) sind Kreuz- und Querzüge bis an das rechte Ufer des Harpasos d. i. des Apsaros der Spätern (Ritter's Erdk. XVIII. S. 938. Kiepert a. a. O.), das heifst des Tscharukh. In seinem Thalbett, der einzigen Niederung, die sich in diesem Gebirgslande findet, ziehen sie nun stromaufwärts entlang *διὰ πεδίου* (Xenoph. Anab. IV., 7, 18) 20 Parasangen, und kommen *εἰς κώμας* d. i. in die Dörfer um Ispir, oder selbst noch westlicher, je nachdem man den Punkt ihrer Ankunft am Tscharukh fixiren will, der aber aller Wahrscheinlichkeit nach oberhalb des Zuflusses des Tortum-Tschai zu suchen ist, da letztern Xenophon wenigstens nicht erwähnt. Sie durchzogen dabei das Gebiet der Skythinen, deren Namen vielleicht noch an dem hier das rechte Ufer des Tscharukh begleitenden Schifak-Dagh (mit gewöhnlichem Uebergang des *Θ* in F) haftet, da wenigstens an das arabische Wort schefak, Dämmerung, nicht wohl gedacht werden darf.

Von hier kommen sie nach 20 Parasangen in eine grofse und bevölkerte Stadt, Namens *Γυμνίας*; ein Ortsname, der, soviel ich weifs, noch von keinem Forscher in der neueren Geographie nachgewiesen ist. Die Namensähnlichkeit (vgl. Schumla und Schumna, Surmena und Surmel, Domana und Tomlia) und die Uebereinstimmung der Distanzen läfst mich glauben, dafs Gymnias nichts anderes ist als das heutige Gímil, einer der gröfseren Flecken des Distrikts Hemschin, hoch im Gebirge (Ritter's Erdk. XVIII., 924). Es wurde zuletzt im December des Jahres 1859 von den ehemals preufsischen Officieren v. Kuczkowski und Wendt besucht, welche mir den Aufstieg vom Tscharukh-Thale über diesen Gebirgsstock als so aufserordentlich schwierig schilderten, dafs die 20 Parasangen Xenophons unter seinen Verhältnissen gerade die richtige Marschzeit des Heeres bezeichnen würden.

Die Irrfahrten in unwegsamen Ländern, wo Xenophon die Stunden gleich zu Dreifsigen und Funfzigen zählt (IV., 7, 1. 15), hören nun auf. Das Heer erhielt einen Wegweiser, aus freiwilligem Erbieten des Häuptlings von Gymnias (7, 19) und wurde nun ohne Zweifel auf direktem Wege seinem langersehnten Ziele, der Meeresküste, zugeführt. Es ist anzunehmen, dafs der Gymniote, der seinen Kopf dafür einsetzte (7, 20), den Punkt, von wo das Meer sicher zu erblicken war, sehr bestimmt wufste und direkt darauf losging. Am fünften Tage, also nach vier Tagemärschen, bekommen sie wirklich auf der Spitze eines Berges das Meer in Sicht: *ἐπὶ τὸ ἱερὸν ὄρος . . ὄνομα δ' ἦν τῷ ὄρει Θήχης* (7, 21), oder wie Diodor XIX., 29. schreibt *Χήνιον*. Ich kann diesen „heiligen Berg" nur in dem Berge wiederfinden, den die heutigen Griechen durch den Namen *Καλὸν ὄρος* auszeichnen, die Türken und Lasen aber Ajane-Dagh (was nach Ritter XVIII., 918 wohl von dem griech. *ἅγιος* „heilig" abgeleitet) nennen. Vom Meere aus gesehen, wie ich ihn öfters auf der Fahrt nach Batum

und Rizeh gesehen habe, bietet dieser Berg einen durchaus eigenthümlichen Anblick als einzelner, die umgebenden Gebirgsreihen weit überragender Kegel, welcher einem südnördlich streichenden Kamm gleichsam als Vorposten dient. Seine Spitze ist schon von weitem der erste Punkt, der dem Auge auffällt. Auf der Kiepertschen Karte von Armenien (in 4 Bl. Berlin 1857) ist er etwas südwestlich von Riza verzeichnet; er liegt aber nicht so nahe der Küste, ist auch nicht ein kühn ins Meer tretendes Vorgebirge (Ritter a. a. O.), sondern es streichen parallel dem Gestade vor ihm noch zwei ansehnliche Bergketten vorüber. Die Entfernung dieses Berges von Gímil kommt ebenso genau den vier Märschen der Griechen in solchem schwierigen Gebirgsterrain gleich, wie die Entfernung von diesem Berge bis Trapezunt genau den 17 Parasangen, die nun noch übrig blieben (Xenoph. Anab. IV., 8, 1. 22), entspricht.

Man rechnet heutigen Tages von Riza nach Trapezunt 18 Wegestunden zu Lande, von denen 11 auf die Strecke bis Sürmeneh, 7 auf die Strecke von Sürmeneh bis Trapezunt kommen Jene erstere Strecke ist nun augenscheinlich das Land der Makronen, in welchem sie 10 Parasangen machen (IV., 8, 1), indem sie das Gebiet der Skythinen, in welchem sie sich also noch befanden, nach dem ersten Tagemarsche hinter sich, östlich, lassen. Die Grenze beider Gebiete ist augenscheinlich der Flufs, der noch heute in dem Namen des Berges, wo er entspringt, dem Makur-Dagh, an die Makronen erinnert (Ritter XVIII., 916) und in seinem unteren Laufe den Namen Asbet oder Kalospotamos (Ritter a. a. O. 918) führt, nachdem er sich mit dem von Osten zufliefsenden Gímil-Su vereinigt hat. Die Localität des Zusammenflusses dieser beiden finde ich deutlich genug beschrieben in IV., 8, 2 wieder: Die Griechen hatten links einen Flufs vor sich, in welchen der Makur-Bach einmündet, sie mufsten beide einzeln überschreiten, augenscheinlich weil diese nach der Vereinigung ein zu wasserreiches Bett bilden; sie kommen also zuerst über das Gímil-Su, dann über den Grenzbach, an dessen jenseitigem Ufer die Makronen stehen. Ob sie sich wegen der Wasserfülle des Asbet-Deressi vom heiligen Berge wieder soweit südlich heraufziehen mufsten, als auf der Karte der Zusammenflufs gelegt ist, oder ob dieser Punkt selber in Wahrheit weiter nördlich, dem Ajane-Dagh näher liegt, wage ich nicht zu entscheiden. Nur das ist klar, dafs sie nicht den Weg am Gestade von Riza über Sürmeneh nehmen konnten, weil dort wegen Mangel an Brücken über die reifsenden Bergströme und wegen des noch heutigen Tages bis ins Meer hineinreichenden Waldstandes augenscheinlich gar keine Passage vorhanden war. Sie gingen daher hinter der vorliegenden, dem Gestade parallelen Bergkette herum, begegneten auf der Höhe von Sürmeneh, 7 Parasangen, Wegstunden, von Trapezunt den feindseligen Kolchiern, und schlugen sich durch sie hindurch bis nach Trapezunt, wo sie auf dem Bostepe ihr Zeltlager errichtet haben werden (IV., 8, 9—25).

Wenn schon Hamilton (Reisen, deutsche Ausg. I. S. 160) mit Recht darauf aufmerksam gemacht hat, dafs die Kolchischen Dörfer, in denen das Heer so arg von dem Genusse des Tollhonigs litt, nur auf dem Nordabhang des Gebirges nahe dem Meere gesucht werden können, weil die *Azalea pontica* auf der Südseite des Gebirges nicht wächst, so stimmt das vollkommen zu der Landschaft zwischen Sürmeneh und Trapezunt. Die Azalea wächst da überall in

grofsen Mengen, und dafs sie berauschende, nachtheilige Wirkungen hat, mufs ich auch gegen das Zeugnifs einer so gültigen Autorität, wie Prof. Koch, behaupten, nachdem ich folgende zwei Fälle in meinem eigenen Hause erlebt habe.

Meine Kinder hatten ein Lamm und ein Reh, beide etwa ¾ Jahr alt, und von klein auf nur mit Milch, Brod und Gras aufgefüttert. Eines Tages war ein Straufs halbwelker Azaleen auf den Rasen geworfen worden, wo die Thiere weideten; beide frafsen davon. Bei dem Lamm stellten sich nach etwa einer halben Stunde Convulsionen ein, es fiel unter Zuckungen nieder, sprang wieder auf, drehte sich wie toll im Kreise umher und hatte dabei einen grünlich gelben Schaum vor dem Munde. Herzugerufene Hirten und Thierheilkünstler erklärten sofort, dafs es vom Genusse der Azaleenblüthen komme und gaben als Gegenmittel Fischwasser mit Oel, worauf es sich unter vielem Würgen erbrach und nach einigen Stunden wieder hergestellt war. Beim Reh, das blofs denselben grünlich-gelben Schaum vor dem Munde hatte, liefsen sich keine sonstigen Folgen verspüren.

Ein andermal war ein Straufs frisch duftender Azaleen in einem übrigens luftigen grofsen Zimmer aufgestellt. Ich beobachtete, dafs mein 2½ Jahr altes Töchterchen jedesmal wenn sie das Zimmer betrat, wie starr stehen blieb, blafs wurde und über Schwindel klagte, zuletzt einmal sogar wie betäubt umfiel. Da das Kind sonst nie an dergleichen Zufällen gelitten, so kam mir der Gedanke, dafs die Ursache blofs der Geruch der Azaleen sein könnte. Ich liefs den Straufs entfernen, das Zimmer auslüften und überzeugte mich, dafs das Kind nun wieder ganz unangefochten sich in demselben aufhalten konnte. Seitdem sind aber die Azaleen aus meinem Hause verbannt und ich überlasse es Andern, weitere Versuche anzustellen.

Hier zu Lande kennt übrigens jedermann den Deli-bal, Tollhonig, und schreibt dessen gefährliche Eigenschaften der Azalee zu.

Neuere Literatur.

Die Inseln des grofsen Oceans im Natur- und Völkerleben dargestellt von Georg Hartwig. Mit vier Abbildungen in Irisdruck und drei Karten. Wiesbaden (C. W. Kreidel's Verlag) 1861. V., 544 S. gr. 8.

Der Verfasser hat bereits in seinen früheren Publikationen „die Tropenwelt, der hohe Norden und das Leben des Meeres" seine Befähigung bewiesen, gröfsere Reihen wissenschaftlicher Untersuchungen zu einem Gesammtbilde zusammenzufassen und dieselben in schlichter, leichtfafslicher Darstellungsweise einem gröfseren Leserkreise vorzuführen. So auch in dem vorliegenden Werke, in welchem

uns ein Bild des Natur- und Völkerlebens der Inselgruppen des Oceans entfaltet wird. Es ist eine geschickte, aus den besten Quellen geschöpfte Zusammenstellung der wichtigsten und wissenswerthesten Forschungen, welche seit der Weltumsegelung Magellan's bis auf die neueste Zeit anf denjenigen Inselgruppen des Stillen Meeres angestellt worden sind, welche von der polynesischen und micronesischen Race bewohnt sind. Ausgeschlossen aus dem Kreise der Betrachtungen sind hingegen die südwestlichen Inseln des grofsen Oceans, nämlich der Louisiade-Archipel, Neu-Guinea, Neu-Irland, die Salomon's- und S. Cruz (Nitendi) Archipele, die Neuen Hebriden, der Loyalty-Archipel und Neu-Caledonien, welche ausschliefslich von der melanesischen Race bewohnt werden, endlich Neu-Seeland mit dem Auckland- und Broughton-Archipel, welche, obgleich gleichfalls von der hellbraunen oceanischen Race bewohnt, als aufserhalb des Wendekreises liegend übergangen werden. Wir können uns jedoch mit dieser Beschränkung des Materials keinesweges einverstanden erklären, indem, selbst bei der Reichhaltigkeit der Forschungen über Neu-Seeland, wenige Bogen genügt hätten, auch die Beschreibung dieser Inselgruppen aufzunehmen, um so dem Titel des Buches nach allen Richtungen hin gerecht zu werden. — Der Verfasser beginnt mit einer Charakteristik des grofsen Oceans in Bezug auf den geognostischen Bau der Inseln, indem er zuerst über die durch vulkanische Thätigkeit gebildeten hohen Inseln spricht und sodann zu den niederen Inseln übergeht, welche ihre Entstehung organischen Kräften verdanken. Bot nun auch die Beschreibung der einzelnen Inselgruppen eine passende Gelegenheit, auf ihre geognostische Beschaffenheit näher einzugehen, so hätten wir doch gewünscht, gerade in der Einleitung, als dem geeignetsten Orte, eine mehr ineinander gearbeitete und durchgeführtere Erklärung des geognostischen Baues der Inselwelt zu finden. Hierher mufste unserer Ansicht nach das eilfte Kapitel, welches sich über den Bau der Corallen-Inseln im Allgemeinen verbreitet, eingefügt werden. Zwar hat dieser Abschnitt, der übrigens in seiner abgerundeten Form nnd der Klarheit der Darstellung zu den vorzüglichsten des Buches gehört, an der Stelle, an welcher er von dem Verfasser eingereiht ist, insofern seine Berechtigung, als dort, nach der Schilderung der Pitcairn-Gruppe, eigentlich erst das grofse Bereich der Coralleninseln beginnt. Dennoch hätte zur Abrundung der Einleitnng dasjenige, was hier nur andeutungsweise erwähnt wird, sogleich ausführlich seinen Platz finden müssen. Nach einigen Bemerkungen über die Meeresströmnngen geht der Verfasser zu der Fauna des Oceans über und verweilt hier ausführlich bei dem Pottfischfang. Auch der Guanovögel, deren Düngerniederlagen auf den vereinsamt liegenden Felsen nnd Corallenriffen die amerikanischen Speculanten in neuester Zeit eifrig nachspüren, wird auf S. 13. gedacht; jedoch auch hier hätten wir gewünscht, dafs das Kapitel 26. S. 423—30 „die Guano-Inseln im Centrum des grofsen Oceans", das an seiner jetzigen Stelle ziemlich unmotivirt dasteht, hier schon eingereiht worden wäre. Hierher gehörten auch jedesfalls die Chincha-Inseln mit ihren Guanolagern, die, wenn auch in unmittelbarer Nähe Peru's, doch immerhin dem Wassergebiet des Stillen Meeres angehören und deren Erwähnung die beste Gelegenheit zu einer eingehenderen Besprechung über die Gewinnung des Guano gegeben hätte. Unstreitig hätte ein solches Kapitel in vieler Beziehung dieselbe Berechtigung gehabt, als das über den Pottfischfang. Ingleichen

wäre es wohl geeigneter gewesen, wenn der 5. Abschnitt, über die allgemeinen ethnographischen Verhältnisse der Inselbewohner, unmittelbar der Beschreibung der natürlichen Verhältnisse gefolgt wäre, nicht aber die historischen Notizen über die erste Weltumsegelung durch Magellan und die Entwickelung des Verkehrs auf dem grofsen Ocean. Wir würden deshalb dem Verfasser rathen, bei einer neuen Auflage seines Buches gerade diese ersten Kapitel in einer veränderten Reihenfolge drucken zu lassen und dieselben zu einem mehr einheitlichen Ganzen zu verweben.

Von Osten nach Westen gehend beginnt der Verfasser mit der Beschreibung der Insel Juan Fernandez, dem Aufenthaltsorte jenes schottischen Matrosen Seldcraig, oder Selkirk, wie er sich nach seiner Heimkehr nannte, dessen Schicksale den Stoff zu Defoe's Urbild seines Robinson bildeten. Leider führt der Verfasser die gänzlich veraltete Erzählung über Defoe seinen Lesern vor, anstatt neuere Untersuchungen über diesen Schriftsteller zu Rathe zu ziehen und ihn von den Anschuldigungen eines Plagiators zu reinigen. Es folgen hierauf die Galapagos-Inseln, die Osterinsel, die fast 100 Stunden nach Osten liegende öde Klippe Salas y Gomez und die Pitcairn-Inseln, mit einer anziehend geschriebenen Schilderung der merkwürdigen Schicksale der kleinen Kolonie auf ihr. Hieran reihen sich, nach Einschaltung eines Kapitels über den Einflufs der katholischen und protestantischen Missionen auf die Gesittung der Insulaner des Stillen Oceans, sowie jenes obenerwähnten Abschnittes über den Bau der Coralleninseln nach der von Darwin aufgestellten Theorie, die ausführlicheren Beschreibungen der Manga-Reva- und Paumotu-Gruppe, der Gesellschaftsinseln und hier vorzüglich der Insel Tahiti, der Marquesas-, Sandwich-, Cook's-, Samoa-, Tonga-, Fidschi-, Union-, Alice-, Kingsmill-, Radak-, Ralik-Archipele, endlich die der Carolinen, Marianen und Bonin-Inseln als des nordwestlichsten Postens. Ueberall zeigt sich das Bestreben des Verfassers, nach den besten Quellen die charakteristischen Momente in Bezug auf die natürliche Beschaffenheit und die ethnographischen Verhältnisse zusammenzustellen und dieselben in Verbindung mit der Entdeckungsgeschichte zu einem anschaulichen Bilde zu verweben. In dieser Form wird das Buch zu einer angenehmen und zugleich lehrreichen Lectüre, und zeichnet sich vor so vielen sogenannten populären, jeder Kritik baren Machwerken der Neuzeit, welche jetzt leider den Büchermarkt überschwemmen, rühmlichst aus. Einige sauber gezeichnete Vegetationsansichten, so wie einige Kärtchen sind dem Buche beigegeben; wir hätten jedoch gewünscht, dafs zur besseren Veranschaulichung der Formation der Coralleninseln die Ansicht einer derselben aus der Vogelperspective, wie solche in gröfseren Reisewerken dargestellt worden sind, mitgetheilt worden wäre. —r.

Sitzung der geographischen Gesellschaft zu Berlin

vom 8. März 1862.

Die Eröffnung erfolgte von Seiten des Vorsitzenden mit Vorlegung der eingelaufenen Geschenke und kurzer Besprechung ihres Inhaltes, wobei Hr. Barth von einem in Petermann's Mittheilungen abgedruckten Verzeichnisse türkischer Ortsnamen Veranlassung nahm, darauf hinzuweisen, dafs in Kleinasien die officiellen Ortsnamen von den unter dem Volke üblichen oft gänzlich verschieden seien. Darauf besprach Hr. Dove die von Martins in Montpellier angestellten Versuche über die Abkühlung der untern Luftschichten in heiteren Nächten, Erscheinungen, welche für die Pflanzendecke der Erde von grofser Bedeutung sind.

Hr. Barth theilte einen Brief des Baron v. Richthofen aus Buitenzorg in Java mit, in welchem der Schreibende die Absicht ausspricht, durch Central-Asien nach Sibirien vordringen zu wollen. Aufserdem schildert der Brief einen Ausflug, welchen der Reisende in Begleitung des bekannten Dr. Junghuhn am 12. September v. J. nach der Preanger Regentschaft unternahm und auf welchem der ausgebrannte Krater des über 10,000 Fufs hohen Pangerango, eines Gipfels des Gede-Gebirges, und der Vulkan Tankuban-Prahu (d. i. Umgekehrtes Schiff) besucht wurden. Hieran reihte sich die auszügliche Mittheilung eines Briefes des Hrn. Dr. Steudner aus Adowa, der Hauptstadt von Tigre, vom 11. Dezember 1861. Der Brief bringt die Nachricht, dafs sich die Herren Munzinger und Kinzelbach im Bogos-Lande vom Baron v. Heuglin und Dr. Steudner getrennt haben, und schildert darauf zwei von Keren aus unternommene Auflüge des Letzteren, von welchen der eine das Debra-Sina-Gebirge, der andere den Berg Zad' Amba (Zada Amba, d. i. weifser Berg) zum Zielpunkte hatte. Das Debra-Sina-Gebirge, von dem Reisenden auf 6000 Fufs geschätzt, ist ein Wallfahrtsort, der verschiedene Höhlen darbietet, welche theils zu einer Kirche, theils zu Wohnungen für die im April und Mai dort hausenden abyssinischen Mönche eingerichtet sind. Auf dem Zad' Amba, einem aus weifsem Granit mit röthlichem Feldspath bestehenden Berge, leben ebenfalls Mönche, die dadurch von der Welt geschieden sind, dafs die beiden durch eine Schlucht getrennten Hälften des sonst unzugänglichen Zad' Amba allein durch einen mauerartigen und daher nicht ohne Lebensgefahr zu beschreitenden Uebergang verbunden werden.

Hr. Brüllow sprach über seine zur Ansicht aufgestellte Wandkarte des Alpengebietes, die im Maafstabe von 1:600,000 entworfen, zugleich als Geschichtskarte benutzt werden kann, indem sie auch kleinere, aber historisch berühmte Orte nachweist.

Hr. Ehrenberg machte auf Grund von Herrn Schomburgk eingesandter Berichte eine Mittheilung über die Expedition des Herrn John Mac' Kinlay, welcher von Adelaide aus zur Aufsuchung des verschollenen Burke und seiner Begleiter in das Innere Neuhollands abgeschickt worden war. Der Reisende be-

richtet, dafs er am 10. Oktober v. J. in der Nähe des Lake Massacre, einer Wasserlache im Westen vom Cooper Creek, Spuren eines Lagers, so wie Reste von Pferden, Kameelen und weifsen Menschen, desgleichen von Europäern herrührende Geräthe aufgefunden habe. Sämmtliche Gegenstände können aber, wie der verwitterte Zustand der aufgefundenen Menschenhaare beweist und der von der Burke'schen Expedition übrig gebliebene Hr. King bestätigt, nicht dieser letzteren, sondern nur einer früheren, möglicherweise der Leichardt'schen, angehört haben. Mac' Kinlay gedachte übrigens in nordwestlicher Richtung weiter vorzudringen.

Hr. Dove sprach über die Ursachen der letzten Ueberschwemmung in Deutschland. Im Mittel kommt die unter dem Aequator aufsteigende Luft an der äufsern Grenze des Passats herab und veranlafst da, wo sie den Boden berührt, heftige Regen. Im Winter, wo die Sonne in südlichen Zeichen verweilt, fallen diese Regen auf den Canaren und an der Nordküste von Afrika, während der Sommer regenlos ist; diese regenlose Zeit schrumpft, je weiter nach Norden, immer mehr zusammen, so dafs in Palermo nur Juli und August regenlos sind. In Italien sind daher die Frühlings- und Herbstregen am stärksten, und an den Alpen endlich fällt Anfang und Ende der Regenzeit in einem Sommer-Maximum zusammen, so dafs in Deutschland eine regenlose Zeit ganz fehlt. Die normalen Erscheinungen des Jahres 1861 und 1862 erläutern sich nun einfach dadurch, dafs ausnahmsweise das Heraufrücken der Erscheinungen nach Norden ungewöhnlich grofs war. Starke Frühjahrsregen, welche in den Niederungen der Elbe und Ems grofsen Schaden verursachten, treten daher im Jahre 1861 in scharfen Gegensatz gegen den im Sommer ununterbrochen heiteren Himmel in Süddeutschland, der Schweiz und dem oberen Italien und in gleicher Weise gegen die in Frankreich einen Mifswachs erzeugende Trockenheit. Die Winterregen, welche Italien zukämen, fielen dann in Deutschland herab bei unverhältnifsmäfsig hoher Wärme, dauernder Trübung und vorwaltenden südlichen Winden. Aber ihrem weiteren Vordringen nach Norden widerstand ununterbrochen eine eisige Luftmasse, in welche Petersburg aufgenommen war, welches daher einen Winter von merkwürdiger Strenge zeigte. Im Januar 1862 gewann dieses kalte Gebiet Terrain nach Süden. In Ostpreufsen traten intensive Kältegrade hervor, aber bald wich diese Kälte dem Andrängen der südlichen Winde, die statt, wie sonst gewöhnlich, aus der Höhe der Atmosphäre am Südabhang der Alpen niederzusteigen und die jährlichen Hochwasser in der lombardischen Ebene hervorzurufen, die Alpen überströmten und auf der Nordseite derselben mit ununterbrochen herabstürzendem Regen eine Schneeschmelze hervorriefen, welche die Zuflüsse des Rheins und der Donau zu enormen Höhen anschwellte. Mit dem weitern Vorrücken des Kampfplatzes nach Norden wiederholten sich an der Elbe und zuletzt an der Oder dieselben Erscheinungen, in deren Gebiet die Weichsel aber nicht aufgenommen war. Die dadurch hervorgerufenen Unglücksfälle wurden erhöht, indem die widerstehende kalte Luftmasse nun in den durch Verlust an Wasserdampf erschöpften Südstrom eindrang und über die überschwemmten Fluren die Schrecken eines Nachwinters verbreitete, der die Widerstandsfähigkeit der im untern Lauf der Oder noch stehenden Eisdecke verstärkte und dadurch zu den verderblichsten Eisstopfungen Veranlassung wurde. Für das Heraufrücken

spricht die ungewöhnliche Höhe des Nils im vorigen Jahre, dessen oberer Lauf eben deswegen viel weiter als gewöhnlich in das Gebiet der tropischen Regen aufgenommen war.

An Geschenken gingen ein:

1) *A Magyar Tudós Társaság Évkönyvei.* Bd. I—X. Hft. 1—3. Pest 1833—61 (Jahrbücher der ungarischen gel. Gesellschaft). — 2) *Magyar Akademiai Értesitő.* Bd. I. 1—4. Pest 1860. (Sitzungsberichte der ungararischen gelehrten Gesellschaft. Geschichtliche, philosoph. u. jurist. Klasse). Desgleichen Bd. I. 1—4. (philologische und literarische Klasse). Desgleichen Bd. I. 1—4 (mathematische u. naturwiss. Klasse). — 3) *Monumenta Hungariae historica. (Magyar Történelmi Emlékek.)* Bd. 1—7. Pest 1857—61 (Urkundenbuch). Desgl. Bd. 1—6. 9. Pest 1857—61 (Schriftsteller). — 4) *Magyar Történelmi Tár.* Bd. 1—8. Pest 1856—61 (Mittheilungen zur ungarischen Geschichte). — 5) *Magyar Levest-Tár.* I. Bd. Pest 1861 (400 Briefe zur Geschichte Ungarns). — 6) *Történettudomanyi Pályamunkak.* Bd. I. II. Ofen 1841. 42. (Geschichtl. Preisschriften der ungar. gelehrten Gesellschaft). — 7) Érdy János, *De tabulis ceratis in Transsilvania repertis.* Pest 1856. — 8) Kifs Károly, *Hunyadi Janos Utolsó Hadjárata Bolgár, es Szerbországban* 1454. Pest 1857. (Letzte Expedition des Johann Hunyadi nach Bulgarien und Serbien 1454). — 9) Knauz Nándor, *Az Országor Tanács és Országgyúlések Története* 1445—1452. Pest 1859 (Geschichte des Regierungsraths und der Landtage von 1445—52, von Knauz). — 10) *Archaeologiai Közlemények.* Bd. I. Pest 1859. (Archäologische Mittheilungen, herausgegeben von der ungarischen gelehrten Gesellschaft). — 11) *Statistikai Közlemények.* Bd. I. 1—2., II. 1. Pest 1861. (Statistische Mittheilungen). — 12) *A' Moldvai Magyar Telepekről,* P. Gegö Elek. Budan 1838. (Ungarische Colonien in der Moldau). — 13) Magyar Laszlo, *Delafrikai Utazás ai* 1849—57 *jegyzetekkel ellátta* Hunfalvy János. Bd. II. Pest 1859. (Reise des Magyar Laszlo in Afrika). — 14) Magyar Laszlo, *Levelei ès Naplókivonatai, kiadta* Hunfalvy János. Pest 1857. (Briefe des Magyar Laszlo). — 15) *A Magyar Nyely Rendszere.* Budan 1847. (Ungarische Grammatik). Für die Ueberreichung der vorstehenden, unter No. 1—15 aufgeführten Werke spricht die geographische Gesellschaft der Ungarischen gelehrten Gesellschaft zu Pest ihren besonderen Dank aus. — Ferner waren an Geschenken eingegangen: 16) Zeitschrift f. allg. Erdk. N. F. XII. Heft 1. 2. Berlin 1862. — 17) Petermann's Mittheilungen. 1862. Heft 2. Gotha. — 18) Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt. Bd. XII. Wien. — 19) *Revue maritime et coloniale. T. IV. Février.* Paris 1862. — 20) *Bulletin de la Société de Géographie. 5e. Série. T. III. Janvier.* Paris 1862. — 21) Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen. Bd. IX. Lief. 4. Berlin 1862. — 22) Preufsisches Handelsarchiv. 1862. N. 6—9. — 23) Wandkarte der Alpenländer, Handzeichnung des Hrn. Brüllow.

XIV.

Die Verflachung des Asow'schen Meeres.

Nach dem Russischen Marine-Archiv (Morskói Sbornik) 1861, No. 5.

bearbeitet von H. Ritter,
Hauptmann à la Suite des See-Bataillons und Adjutant beim Ober-Commando der Marine.

Das Seichtwerden des Asow'schen Meeres ist in neuerer Zeit mehrfach Gegenstand der Erörterung im Morskói Sbornik und anderen russischen Journalen gewesen. Jedoch bedurfte es solcher Anregung nicht, um dieser Erscheinung die Aufmerksamkeit der Regierung zuzuwenden. Sie ist, seit geraumer Zeit eine Frage der Administration, neuerdings eine Frage der ehrenvoll aufgeforderten Wissenschaft geworden. Es mag deshalb gestattet sein, das vorliegende ziemlich ausführliche Material nur mit denjenigen Verkürzungen wiederzugeben, welche nach der Meinung des Uebersetzers geschehen konnten, ohne dem wissenschaftlichen Interesse Abbruch zu thun. — Die Vorgänge in dieser Sache sind in Kurzem folgende:

Im März 1846 berichtete der damals als General-Gouverneur von Neurufsland und Bessarabien functionirende General-Lieutenant Fedorow an den Finanz-Minister, dafs die Handelsfahrzeuge im Asowschen Meere die sehr nachtheilige Gewohnheit hätten, ihren Ballast über Bord zu werfen und dafs die Rheden dadurch versandeten; es beständen allerdings gesetzliche Vorschriften gegen solche Willkühr, es fehle aber an geeigneten Einrichtungen, um deren Uebertretung zu ahnden. An diese Klage war der Vorschlag geknüpft, dafs:

1) die Schiffer in Kertsch ein Zeugnifs lösen sollten über den Tiefgang ihres Fahrzeugs mit Ballast, und die Abmessungen desselben im Wasser,

2) das Zeugnifs am Bestimmungsort behufs Controle vorgezeigt werden sollte, sowie Details über die Ausführung beider Punkte.

Der Begutachtung eines für verwandte Fragen Allerhöchst eingesetzten Comite's überwiesen, wurden diese Vorschläge im Mai 1847, zunächst versuchsweise in Kraft gesetzt.

Im November desselben Jahres wiederholte General Fedorow seinen Antrag mit der Bitte um Einführung schärferer Controle und dahin zielender Vorschläge. Das Finanz-Ministerium liefs auf Grund dessen einen neuen Entwurf anfertigen und übergab denselben zur ressortmäfsigen Mitwirkung dem Marine-Ministerium, welches den früheren Oberbefehlshaber der Flotte und Häfen des Schwarzen Meeres, General-Adjutanten Lazarew zum Dezernenten ernannte. Lazarew fand an dem Entwurf Manches auszusetzen und erklärte schliefslich, dafs eine Garantie nur in der Anschaffung besonderer Barkassen zum Ueberführen des Ballastes an das Ufer gefunden werden könne, da sonst die Schiffer, theils um Zeit zu gewinnen, so wie auch zur Schonung ihrer Ruderfahrzeuge halb und halb gezwungen wären, gegen die Vorschrift zu handeln.

Nach Bericht des General-Lieutenant Fedorow wollten sich die Localbehörden damit nicht einverstanden erklären, beantragten vielmehr eine nochmalige Erwägung des Entwurfes und der bezüglichen Bemerkungen des Admiral Lazarew.

Diese nochmalige Erwähnung brachte indessen kein positives Resultat, in Folge einer Meinungsverschiedenheit zwischen dem Admiral Berg, functionirendem Oberbefehlshaber des Schwarzen Meeres, und dem General-Major Fürst Galitzin, ehemaligem Commandanten von Kertsch-Jenikale.

April 1853 wurde dem Finanz-Minister mitgetheilt, dafs Seine Kaiserliche Hoheit der General-Admiral bei den obwaltenden grofsen Differenzen die weiteren Verhandlungen bis zur Rückkehr des kürzlich im Schwarzen Meere gewesenen Admirals Fürst Mentschikoff auszusetzen geneigt sei. Im September desselben Jahres schrieb aber der Fürst Menschikoff aus Nicolaëv an den Finanz-Minister: Alle bisher hinsichtlich des Asow'schen Meeres und seiner Häfen vorgeschlagenen Mafsnahmen, die zum gröfsten Theile unter einander im Widerspruch ständen, seien so schlecht ausführbar und für beide Theile so beschwerlich, dafs, möge davon nun zur Einführung gelangen, was da wolle, jedenfalls der Schiffahrt ein lästiger Zwang, den Behörden eine kaum zu leistende Controle auferlegt werde, und das einzige Resultat würden unerspriefsliche Zänkereien sein. Man möchte erwägen, dafs der Haupthafen dieses Meeres, Taganrog, schon seit lange durch den Don versandet sei, die anlaufenden Schiffe aber weit ab, in offner See blieben, die nicht mit Ballast verschüttet werden könne. In den kleineren Häfen könne der Versenkung noch vorgebeugt werden durch eine ge-

steigerte Thätigkeit der Hafenbehörden, übrigens seien in Ermangelung von Kähnen, welche den Schiffen den Ballast abnähmen, wie dies in Odessa stattfände, die kleinen Boote der Schiffer unzureichend und untauglich dazu. Er schlage deshalb vor, dafs man zum Besten des Asowschen Handels, der ohnehin von der Concurrenz der Donaufürstenthümer und Bulgarien's, in denen die Getreideausfuhr bedeutend zugenommen, schon genug zu leiden habe, für jetzt von besonderen Mafsnahmen Abstand nehme, und sich darauf beschränke, den Schiffern in Kertsch ein schriftliches Versprechen abzunehmen, dafs sie im Asow'schen Meere bei gesetzlicher Strafe keinen Ballast auswerfen sollten. Werde dadurch dem Schaden nicht ganz abgeholfen, so werde dadurch doch Mitteln vorgebeugt, die wo möglich schlimmer seien, als das Uebel selbst. Er mache ferner darauf amerksam, dafs eine schon von Peter d. Gr. vorgeschlagene künstliche Vertiefung der Don-Mündungen sehr wohl die bei Taganrog durch das Auswerfen von Ballast entstandenen unerheblichen Nachtheile wieder ausgleichen könne.

Der Statthalter des Kaukasus, Fürst Woronzow bekam hiervon Kenntnifs, erklärte sich damit ganz einverstanden und brachte bei dieser Gelegenheit die Idee eines ihm untergebenen Offiziers in Anregung, den Schiffern vorzuschlagen, statt Erde oder Steinen, Puzzolan-Erde oder hydraulischen Kalk als Ballast zu nehmen, und die Abladung und Ueberführung desselben am Bestimmungsort gesetzlich und bequem zu regeln.

Um diese Zeit brach der Krim-Krieg aus und die Ministerien der Marine und der Finanzen beschränkten sich darauf, die Vorschläge des Fürsten Menschikoff in Kraft zu setzen.

Im Februar 1857 theilte der Finanz-Minister dem Direktor des Marine-Ministerii mit, dafs der Gouverneur von Neurufsland und Bessarabien Graf Stroganow verschiedene Vorschläge an hoher Stelle eingereicht habe, worin es u. A. hiefs: Es wäre im höchsten Grade nöthig, die Don-Mündungen, deren Seichtigkeit der Cabotage so verderblich sei, und deren Vertiefung seit geraumer Zeit leider nur einen Gegenstand der Correspondenz bilde, schleunigst von den Stauungen zu befreien, die dort zur Verhinderung eines feindlichen Einfalles vorgenommen worden seien. Dieses und wirksame Mafsregeln gegen das Auswerfen von Ballast, namentlich den fremden Schiffen gegenüber, würde mehr Nutzen bringen, als alle Immunitäten für die Städte am Don, nicht minder für Mariopol, Berdjansk, Jeisk und Kertsch, von deren Handelsblüthe das Gedeihen eines grofsen Landgebietes abhinge. Vor Taganrog müfsten grofse Fahrzeuge 30, mittlere 12 Werst entfernt bleiben. Mit jedem Jahre entfernten sich die Rheden zusehends von

den Küsten. Auch in der Mitte des Meeres werde es nach gerade gefährlich durch den vielen versenkten Schutt. Die Gesetze wegen des Ballastes erwiesen sich in ihrer Anwendung als unwirksam, die Aufsicht sei bei der Ausdehnung der Rheden und der Zahl der Schiffe nicht zu handhaben, und die Schiffer seien, so zu sagen, zu einem ihnen selbst nachtheiligen Mifsbrauch gezwungen, da sie mit ihren Ruderfahrzeugen den Ballast nicht bis zu dem fernen Ufer bringen könnten; Barkassen, die es übrigens an Ort und Stelle kaum gebe, zu miethen, sei theuer und unsicher. Man solle deshalb eigene städtische Fahrzeuge halten oder Privat-Gesellschaften dazu ermächtigen, die unbelastet ankommenden Schiffe zum Besten derselben besteuern und in allen Häfen Bagger-Maschinen einführen.

Der Direktor des Marine-Ministerii, Admiral Mätlin ersuchte den Flügel-Adjutanten Capitain 1. Ranges Popow, sich über die Sache zu äufsern. Popow's Bericht lautet: Ein Blick auf die Karte genüge, um zu ersehen, dafs eine Reinigung der Rheden mittelst Bagger-Maschinen bis zu der für Kauffahrer nöthigen Tiefe, unverhältnifsmäfsige Kosten verursachen würde, welche weder Private noch der Staat für diesen Zweck aufzubringen vermöchten; überdies würde sich ein Erfolg erst nach Jahren herausstellen. Die Meerenge von Jenikale habe nur 13 Fufs Tiefe, dies setze aber für die nach dem Asow'schen Meere bestimmten Schiffe eine Ladungsfähigkeit von höchstens 20,000 Pud voraus. Dabei beginne die Schiffahrt im April und ende im September, heftige und anhaltende Ostwinde verlangsamten sie und ohne Dampfkraft wären die Termine natürlich sehr unsicher. Diese Schiffahrt sei somit für Niemanden einladend und werde eben auch nur betrieben, weil es nicht anders gehe. Dem könne man aber erheblich abhelfen durch eine Eisenbahn nach Feodosia, da der ganze Nordwesten des Asow'schen Meeres es vorziehen würde, seine Produkte nach der Bahn und nicht auf Berdjansk und Mariopol zu dirigiren, und nur das unmittelbare Küstenland den Seeweg nach Kertsch vortheilhafter finden würde. Taganrog, die Don-Mündungen und Jeisk blieben freilich in derselben Situation, aber für diese Häfen würde die Bugsir-Dampfschiffahrt die zeitgemäfseste Abhülfe sein. Bargen mit Boots- oder Schooner-Ausrüstung brauchten nur 6—7 Fufs Tiefe. Die Regelmäfsigkeit der Fahrten, der Zeitgewinn und die wegfallende Nothwendigkeit des fortgesetzten Auf- und Einladens auf den offenen Rheden würden diese Neuerung bezahlt machen.

Schliefslich deutet Capitain Popow darauf hin, dafs es vortheilhafter sein möchte, einen Schienenweg von der Don-Mündung bis zu der Eisenbahn Moskau-Feodosia zu legen, als Rheden und Flufs-Mündung um mehr als 7 Fufs zu vertiefen, um so mehr, da der

Eisenbahn-Verkehr das ganze Jahr, die Schiffahrt nur kurze Zeit ginge, und diese Gegend reicher an Eisen und mineralischem Heizmaterial als an Holz sei.

Die weiteren Verhandlungen drehen sich hauptsächlich um die oben bemerkte Aenderung in dem von den Schiffen einzuführenden Ballast, event. auf darauf bezügliche Maſsnahmen und deren voraussichtliche Folgen, bis diese Angelegenheit S. Kaiserl. Hoheit dem General-Admiral durch den Finanz-Minister nochmals unterbreitet wurde. Demzufolge wurde auf Veranlassung des General-Admirals im Marine-Ministerium eine ausführliche Denkschrift ausgearbeitet.

Das Vorstehende mag genügen, um ein Bild von der Lage der Sache zu geben, so lange sie allein in Händen der Behörden war. Es wird deshalb nicht erforderlich sein, von dieser Denkschrift mehr mitzutheilen, als ihr für die Wissenschaft wichtiges Resultat, welches in der schlieſslichen Entscheidung des General-Admirals bestand: „daſs jegliche administrative Maſsnahme gegen eine weitere Versandung des Asow'schen Meeres verfrüht und ungründlich sein würde, ehe nicht diese Erscheinung wissenschaftlich erforscht wäre, da erst von einer Kenntniſs der Ursachen eine wirksame Abhülfe zu hoffen stände."

Von der Wichtigkeit der Frage durchdrungen und mit dem General-Gouverneur Grafen Stroganow über die Idee einer wissenschaftlichen Expedition einverstanden, wandte S. Kaiserl. Hoheit sich nunmehr an den Präsidenten der Academie der Wissenschaften und den Ausschuſs der kaiserl. russ. geographischen Gesellschaft mit dem Vorschlage, Mitglieder beider Körperschaften und des Marine-Ministerii zu einer Expedition zusammentreten zu lassen. Die Akademie der Wissenschaften und der Ausschuſs der geographischen Gesellschaft schritten nach Empfang dieser Aufforderung unvorzüglich zur vorläufigen Behandlung der Frage und überreichten S. Kaiserl. Hoheit die nachfolgenden gutachtlichen Aeuſserungen.

Nach dieser nothwendigen Einleitung wird uns die Beschaffenheit des Asow'schen Meeres als eine Frage der physikalischen Geographie beschäftigen.

I. Votum der kaiserlich russischen geographischen Gesellschaft.

Es treten hauptsächlich zwei verschiedene Ansichten auf. Herr Semenow spricht in einer eingehenden Schrift zunächst aus, wie er von der Nothwendigkeit wissenschaftlicher Aufklärung an Ort und Stelle vollkommen überzeugt sei, weicht aber in anderen Punkten von dem Pro Memoria des Marine-Ministerii ab. Er führt den Nachweis,

dafs eine allgemeine Verflachung und Abnahme des ganzen Wasserbeckens durch geologische und historische Zeugnisse feststehe und kommt zu dem Schlufs, dafs die in diesem Meere sehr beträchtlichen Niederschläge aus den Flüssen sich nicht blos auf Versandung der Häfen, Zunahme der Ufer, Bildung von Delten und Bänken beschränken könne, vielmehr dafs dadurch eine allmälige, wenn auch sehr langsame Versandung des ganzen Bassins vor sich gehe und dem Asow'schen Meere die geologische Zukunft drohe, dereinst in eine dürre Steppe verwandelt zu werden, wie ein ähnlicher Procefs der kalmückischen Steppe an den Ufern des Manitsch zu Grunde liege. Von der Betrachtung ausgehend, dafs bei dem allmäligen Wirken der Natur die Menschheit, Dank der Wissenschaft, die Mittel in Händen habe, solche Processe aufzuhalten, zum Theil sogar deren Folgen abzuwenden, findet Herr Semenow die Expedition um so unerläfslicher, als das Asow'sche Meer mit jedem Tage für den russischen Handel an Wichtigkeit gewinne und dieser sich noch steigern werde, wenn die Vollendung der Communicationen im Innern und die Befreiung der Arbeit den Getreidebau des Neurussischen und Donskischen Gebietes auf einen höheren Standpunkt gebracht haben werden.

Als Aufgaben der Expedition bezeichnet Herr Semenow, zu ermitteln:

1) welche Flüsse dem Asow'schen Meere die meisten Niederschläge zuführen,

2) woher sie die Materialien dazu nehmen und von welchen Erscheinungen deren Ueberführung begleitet ist,

3) welche plastischen Bildungen (Inseln, Delten, Bänke) diese Niederschläge an den Flufsmündungen hervorbringen,

4) welche Gewalt das Meer über diese Uferanschwemmungen ausübt und wie es dieselben auf seinem Grunde herumführt,

5) welchen Einflufs auf das Arrangement dieser Niederschläge die von menschlichem Willen unabhängigen physikalischen Erscheinungen haben, als z. B. Meeresströmungen, Seegang durch Bewegungen der Luft hervorgebracht etc., endlich

6) ob und welchen Einflufs auf locale Anhäufungen die von menschlichem Willen abhängigen Umstände haben, wie z. B. Auswerfen von Ballast, Versenkung von Schiffen etc.

Demgemäfs soll die Expedition in zwei Abtheilungen zerfallen, von denen die eine zu Lande, die andere zur See thätig ist; an der Spitze der ersteren soll ein tüchtiger Geologe, vorzüglich ein solcher, der sich mit den neuesten Ablagerungs-Formationen beschäftigt hat, stehen. Für beide Abtheilungen werden die Ziele ihrer Thätigkeit näher bezeichnet. Selbst für den Fall, dafs das Resultat der Expedition bezüglich der

vor sich gehenden Verflachung und Versandung des Asow'schen Meeres ein verneinendes sein sollte, wird sie nach Herrn Semenow's Meinung grofse Dienste leisten, da man erst dann berechtigt sein würde, die diesem wichtigen Wasserbecken zugedachten Mafsnahmen aller Art zu verwerfen, wenn es sich herausstellte, dafs die Versandung nicht existire oder jene Mafsnahmen als unzweckmäfsig befunden würden.

Der Herr Vice-Präsident der Gesellschaft fafst die praktische Seite der Frage ins Auge und findet keineswegs Grund zu der Annahme, dafs das Asow'sche Meer durch ausgeworfenen Ballast versande, da wenn dieser wirklich auf dem Boden des Meeres Erhebungen bilde, an welche sich mit der Zeit der Schlamm aus den Flüssen ansetze, sich im Fahrwasser Bänke bilden müfsten, diese jedoch Niemand gefunden hätte, vielmehr nur eine völlig gleichmäfsige Abnahme der Tiefe von den Ufern zur Mitte des Meeres wahrgenommen worden wäre. Herr Lütke meint ferner, dafs das unzweifelhafte Faktum der Verseichtung lediglich den Anspülungen aus den Flüssen zuzuschreiben sei, da ein Vergleich von Karten aus verschiedenen Zeiten darthue, dafs die Bänke von den Ufern aus immer weiter seewärts gerückt wären, in der Mitte des Meeres die Tiefe sich aber wenig oder gar nicht geändert habe.

Die administrative Seite der Aufgabe, d. h. die Frage, ob es angemessen sei diejenigen Mafsnahmen zu adoptiren, welche von der obersten Localbehörde zu dem Ende vorgeschlagen wären, um jeder Möglichkeit eines Auswerfens von Ballast vorzubeugen, ist nach Herrn Lütke's Dafürhalten hiermit erledigt, und zwar ohne die Nothwendigkeit einer Expedition, da, wo die Erscheinung selbst nicht existire, auch keinen Ursachen nachzuspüren sei, noch weniger Vorkehrungen gegen nicht existirende Veranlassungen ersonnen zu werden brauchten.

Im wissenschaftlichen Interesse aber verspricht sich der Herr Vice-Präsident unter allen Umständen Ausbeute von einer Expedition. Er empfiehlt indessen, sich auf die von Herrn Semenow angedeuteten geologischen Forschungen am Lande zu beschränken, da mit den nicht in einer gegebenen Zeit zu beginnenden und zum Abschlufs zu bringenden nautischen Ermittelungen, Vermessungen und physikalischen Beobachtungen eine Expedition im eigentlichen Sinne des Wortes sich nicht befassen könne.

Nach Anhörung dieser beiden Meinungen und reiflicher Erwägung sprach der Ausschufs sich dahin aus, dafs die allmälige Verflachung des Asow'schen Meeres nicht dem über Bord-Werfen von Ballast zugeschrieben werden könne und alle darauf bezüglichen administrativen Mafsnahmen daher überflüssig erschienen; dafs eine Expedition sich

vom wissenschaftlichen und möglicherweise auch praktischen Gesichtspunkte empfehle. Zugleich weist der Ausschufs, Herrn Semenow beitretend, auf einige rationellere Mafsnahmen (z. B. Eindämmen der Don-Mündung etc.) hin und behält sich Aeufserungen über Details bis auf weitere Forschung vor.

II. Bericht und Aeufserungen einer Commission der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften.

Die in der Sitzung der Akademie vom 28. September 1860 beauftragte Commission bestand aus den Herrn Bär, Lenz, Helmersen, Stephani, Wesselowski, Kunik. Sie stellte zunächst den Antrag, durch einen mit der Kartographie und den Peilungen des Asow'schen Meeres und sonstigem einschlagenden Materiale vertrauten See-Officier unterstützt zu werden, welchem Verlangen S. Kaiserl. Hoheit der General-Admiral durch Deputirung des Flügel-Adjutanten Capitain 1. Ranges Krieger entsprach.

Die Commission ging von der Ueberzeugung aus, dafs alle physikalischen Erscheinungen, welche gegenwärtig eine Verseichtung des Asow'schen Meeres herbeiführen möchten, schon so lange gewirkt haben müssen, als über dieses Meer geschichtliche Kunde vorhanden sei, da man von stattgehabten auffallenden Veränderungen in der physikalischen Beschaffenheit dieser Gegend nichts erfahren, und hielt es demgemäfs für nothwendig, den ersten Theil ihres Berichtes den in alten Autoren über dieses Meer und die anliegenden Länder enthaltenen Nachrichten zu widmen, um durch einen Vergleich mit dem neuesten wissenschaftlichen Material zu bestimmen, welche Veränderungen der Lauf der Zeit hier überhaupt hervorgebracht habe.

A. Geschichtliche Nachrichten über das Asow'sche Meer.

Schon in den ältesten Zeiten, von denen wir schriftliche Kunde haben, war das Asow'sche Meer als ein sehr seichtes bekannt. Die Griechen nannten es λίμνη (oder λιμήν), die Römer *palus*, welche beide Wörter „Sumpf“ oder „untiefer See“ bedeuten. Man darf annehmen, dafs in entfernteren Ländern der Glaube von der geringen Tiefe dieses Wasserbeckens ein sehr übertriebener war. Dieses ist aus vielen Ueberlieferungen ersichtlich, die namentlich zu der Zeit verbreitet waren, da die Griechen aufhörten, dieses Meer zu beschiffen. So erzählte man sich, dafs die Hunnen nach der Krim gelangt sein sollen auf der Spur einer Hirschkuh, welche ins Meer lief und endlich, theilweise schwimmend, das Ufer der Krim erreichte (Jornandes cap. XXIII.). Zosimus, ein Schriftsteller aus dem Anfange des 5. Jahrhunderts, will

sogar eine Nachricht gefunden haben, dafs die Anspülungen aus dem Don den kimmerischen Bosporus (Meerenge von Kertsch) in festes Land verwandelt hätten, wodurch es den Hunnen möglich geworden, trockenen Fufses nach Europa zu dringen.

Viel bestimmter und glaubwürdiger lauten die historischen Angaben, welche sich auf die Zeit beziehen, da auf der Krim und am Asow'schen Meere, bis zur Mündung des Don, griechische Colonien und Handelscomptoire blühten. Sie zeigen in Summa, dafs das Meer sich seitdem nicht wesentlich verändert hat. Wollte man sich auf Herodot's Angaben allein verlassen, so könnte man freilich eine ganz bedeutende Abnahme in den 2300 Jahren folgern, da er sagt (l. IV. cap. 86), dafs es nicht viel kleiner als der Pontus (Schwarze Meer) sei. Aber diese Angabe beruht augenscheinlich auf mangelhaftem Wissen, indem die Griechen damals noch keinen Handelsplatz am Ausflufs des Tanais (Don) besafsen und wohl nur selten jenes Meer bis zu Ende durchschifft haben mögen. Haben sie es wirklich gethan, so fuhren sie wahrscheinlich längs der Küste hin, wodurch sie über die richtigen Gröfsenverhältnisse getäuscht werden mufsten, während sie damals schon, nach Herodots Zeugnifs aus eigener Erfahrung, den Pontus Euxinus in gerader Linie durchschnitten. Dafs Herodot sich irrte, geht aus allen späteren Angaben über den Mäotischen Sumpf oder das M. Meer unzweifelhaft hervor. Polybius (150 v. Chr.), der sicherlich genau unterrichtet war, veranschlagt den Umkreis des Pontus auf 22,000, den des Mäotischen (Asow'schen) Meeres auf 8000 Stadien. Strabo, der um Christi Geburt, zur Zeit der höchsten Blüthe des Bosporanischen Reiches lebte, und sich durch Genauigkeit seiner Angaben auszeichnet, bestimmt die Entfernung des Bosporus von der Mündung des Don, in gerader Schiffahrt, wie er es nennt, auf 2200 Stadien, d. h. etwa 50 geographische oder 200 See- (oder italienische) Meilen, was auch heute noch zutrifft, wenn man dem Hauptfahrwasser folgt; dafs auch die Griechen nicht gradezu fahren konnten, hat Polybius schon 130 Jahre zuvor bemerkt. Aber es giebt noch einen andern, viel positiveren Beweis, dafs das Asow'sche Meer sich in 2000 Jahren, wenn überhaupt, nur in kaum merklichem Grade verändert haben kann. Die Griechen gründeten nämlich am Don, nahe der Mündung, eine Colonie, welche wie der Flufs selbst, Tanais hiefs. Von dieser Stadt, mit welcher noch zu Christi Geburt ein lebhafter Handelsverkehr unterhalten wurde, sind Ueberreste kürzlich bei Nedwidowka, an dem jetzt unbedeutenden rechten Arme des Don (sog. Todten Don) aufgefunden worden. Da Denkmäler mit den Namen der Archonten von Tanais zum Vorschein gekommen sind, so kann über das Zutreffende der Lage kein Zweifel obwalten. Die Mitte dieser Ruinen

ist jetzt etwas über eine geographische Meile vom Meeresufer entfernt. Nach alten Zeugnissen, namentlich des Ptolemäus (150 n. Chr.), lag aber auch damals Tanais nicht dicht am Meere, sondern in einem Abstande von einigen Minuten.

Dafs das Asow'sche Meer auch in anderen Richtungen damals nicht viel geräumiger sein konnte als jetzt, läfst sich aus Strabo schliefsen, nach welchem die Fahrt längs der asiatischen Küste nicht viel weiter war als der sogen. direkte Weg nach Tanais, die Fahrt längs der europäischen Küste aber dreifach so weit (l. VII.) Aus Letzterem ist zu vermuthen, dafs auch damals schon (vielleich kürzer als heute), die langgestreckten Erdzungen vorhanden waren, welche von der Nordküste gegen Südwesten ziehen.

Dafs die Landzunge von Arabat, welche das Faule Meer vom Asow'schen trennt, schon vor 2000 Jahren existirte, geht mit Gewifsheit daraus hervor, dafs mehrere der alten Geographen eines Sees (oder einer Bucht) erwähnen, der an die Krim'sche Landzunge anstiefs, und mit dem Asow'schen Meere in Verbindung stand. Strabo nennt dieses stehende Gewässer *Σαπρά*, was so viel heifst als das russische Wort *gniloe*, nämlich faul. Derselbe Autor giebt eine etwas ausführlichere Beschreibung vom Ssiwasch oder Faulen Meer, welche für die vorliegende Frage wichtig ist. „Hier folgt, sagt er, eine Landenge von 40 Stadien Breite (Perekop), welche den sogen. Sumpf Sapra von dem Pontus trennt und die Taurische oder auch Skythische Halbinsel bildet. Der Sumpf Sapra wird auf 4000 Stadien geschätzt. Eigentlich ist dies der westliche Theil der Maeotis, indem er mit dieser durch eine breite Mündung zusammenhängt. Er ist sehr morastig und kaum mit flachen Kähnen zu befahren, da die Winde diese Sümpfe leicht blofslegen und dann wieder füllen, weshalb grofse Fahrzeuge gar nicht durchkommen. Die Bucht hat drei kleine Inseln und längs der Küstenfahrt einige Bänke und unter Wasser liegende Felsen“ .... Diese sehr wichtige Stelle beweist, dafs das Faule Meer schon zu jener Zeit seine heutige Beschaffenheit hatte. Auch heute legen verschiedene Winde einzelne Theile dieses an Buchten reichen Busens trocken, auch heute ist der nördliche Theil nur kleinen Kähnen zugänglich. Schitiken, d. h. Kähne aus einem ausgehöhlten Baumstamm mit aufgesetzten Borden, waren hier schon im 7. Jahrhundert gebräuchlich. Möglich, dafs die Landzunge von Arabat früher kürzer war, da nach Strabo die Verbindung durch eine breite Oeffnung gebildet wurde. Heute ist sie 75 Faden breit, und das Wasser strömt je nach der Richtung des Windes und den dadurch bedingten Niveau-Verhältnissen, ziemlich schnell bald heraus, bald herein. Die von Strabo angegebenen Felsen und Bänke haben sich wahrscheinlich mit dem Ende der Landzunge vereinigt,

da auf Specialkarten an ihrem nördlichen Theile einige scharf gezeichnete Höhen vermerkt sind, welche wie es scheint, nicht aus angeschwemmtem Sande, sondern aus abgerissenen Massen lockeren Muschelkalkes bestehen, der auch an den benachbarten Küsten vorkommt. Es könnte auffallen, dafs Strabo diesem Wasserbecken 4000 Stadien giebt. Aber man darf nicht vergessen, dafs die Alten die Gröfse eines Meeres stets nach seinem Umkreise beurtheilten, und niemals den Flächeninhalt angaben. Bei den vielen Buchten des Faulen Meeres mögen nach der Methode der Alten einige Seemeilen herauskommen und Strabo sind daher richtige Wahrnehmungen nicht abzusprechen. Trotz der Anschwemmungen des einmündenden Salghyr und des engen Ausflusses ist das Faule Meer bis jetzt noch nicht mit Niederschlägen gefüllt worden und in seiner Länge reicht es bis dicht an die Berge der Krim.

Diese Nachrichten beweisen also, dafs der Wasserspiegel des Asow'schen Meeres sich seit 2000 Jahren nicht verändert hat und dafs folglich, wenn auch einige Bodenerhebungen vor sich gingen, sie doch sehr unbedeutend waren.

Solche Erhebungen haben in dieser Gegend wirklich stattgefunden und auf der Insel Taman dauern sie sogar noch fort, da von Zeit zu Zeit ein neues Auswerfen der Schlamm - Vulcane, mit oder ohne Flamme, sichtbar wird. Auch im Meere selbst, doch nahe der Küste, stiegen zwei Inselchen auf, die eine 1799, die andere 1814, um spurlos wieder zu verschwinden. Ueberhaupt ist die vulcanische Thätigkeit hier sehr unbedeutend, wenn sich auch diese ganze Gegend einstmals aus der Tiefe der Meeres erhoben zu haben scheint. Aber das mufs in vorgeschichtlichen Zeiten geschehen sein, da die von Strabo hinterlassene genaue Beschreibung dieser Gegend mit ihren heutigen geographischen Umrissen, ingleichen mit den verschiedenen Breiten der Meerenge stimmt. Veränderungen im Innern der Insel Taman können wir mit Strabo's Hülfe nachweisen. Ein bedeutender Arm des Kuban ergofs sich damals in den unteren (westlichen) Liman von Temriuk, aus diesem in die Bucht von Taman. Hier ging die von Strabo beschriebene Handelsstrafse. Gegenwärtig erhält der Liman vom Kuban nur sehr wenig Wasser und die Verbindung mit der Bucht von Taman besteht nicht mehr. Dagegen bahnte sich der Kuban einen neuen Ausflufs ins Schwarze Meer oder vergröfserte einen schon vorhandenen. An anderen Orten füllten sich kleine Seen mit dem Schlamm der Vulcane, kleine Bäche am Meere trockneten fast ganz aus. Aber der allgemeine geographische Umrifs ist derselbe geblieben. Man kann sogar als vollkommen glaubwürdig annehmen, dafs die nördliche Erdzunge in der Meerenge schon zu jenen

Zeiten existirt habe. Wo sie beginnt, stand ein dem Achilleus geweihtes Heiligthum, da es nämlich bei den Griechen gebräuchlich war langgestreckte Erdzungen, gleichsam als Rennbahnen, dem Achilleus zu weihen. So galt z. B. die grofse Zunge im Schwarzen Meere, westlich von Perekop, für eine Achilles-Bahn. Die Existenz besagter nördlicher Erdzunge schon vor 2000 Jahren beweist nochmals, dafs schon weit früher die umliegende Gegend ihr heutiges Ansehen hatte, da zur Bildung solcher Zunge viel Zeit nöthig war. Ob auch damals schon die südliche Erdzunge in der Meerenge vorgefunden worden, darüber fehlt jede Andeutung. Uebrigens ist die südliche auch heutzutage stärker im Wachsen begriffen als die nördliche.

Etwas weiter östlich vom Liman von Temriuk ist die Küste ganz flach und einförmig. Auf alten italienischen Karten, namentlich auf einer vom Jahr 1497 (s. Graf Potocki, *Voyage T. II.*), ist hier eine Bucht angegeben. Die hier augenscheinlich vorgegangene Veränderung ist wahrscheinlich so gewesen, dafs der Kuban, der sich früher hauptsächlich hierhin ergofs, die flache Bucht mit seinen Niederschlägen füllte, indem er viele seichte Wasseransammlungen zurückliefs.

Um so auffallender ist der Umstand, dafs das Delta des Don sich seit 2000 Jahren nicht erheblich vergröfsert zu haben scheint. Zu dieser Ueberzeugung leiten nicht allein die Ruinen von Tanais, sondern weit mehr die Aussage Strabo's, dafs 100 Stadien von der Mündung des Don die Insel Alopekia lag, auf welcher Leute verschiedener Nationen zusammen kamen.

Diese Insel ist wahrscheilich keine andere als die heute Tscherepacha (Schildkröte) genannte, unfern Taganrog, da diese, ringsum mit 9—9½ Fufs Tiefe, nicht aus Sandbänken entstanden sein kann, folglich nicht neueren Ursprunges und überdies die einzige Insel dieser Art im Asow'schen Meere ist. Nach Ausweis der neuesten Karten ist sie 22 Werst vom nördlichen Arm des Don entfernt, den auch Strabo, eben der Stadt Tanais wegen, bei seiner nur annähernden Bestimmung gemeint haben wird, und die beiden Angaben passen somit. Dieser sogen. Todte Don ist zu wasserarm, um das Delta erheblich zu vergröfsern; von Süden wächst es wohl etwas mehr, aber immerhin nur sehr langsam.

Die ganze Nordküste des Asow'schen Meers ist hoch und gröfstentheils zerrissen. Sie führt lockeren Muschelkalk. Einige dieser Muscheln sind mit den jetzt im Schwarzen Meere lebenden übereinstimmend, andere nicht. Ohne Zweifel war, wo heute Städte am Meeresufer stehen, einstmals Meer. Diese Bemerkung, zu welcher keine Kenntnifs der Naturwissenschaften gehört, scheint in hiesiger Gegend die Meinung unterhalten zu haben, als sei das Meer in beständiger Abnahme

begriffen. Aber gerade die Zerrissenheit der Küste zeugt dafür, dafs hier nicht eine allmälige, sondern eine plötzliche Veränderung stattgefunden habe. Die Geologie läfst keinen Zweifel, dafs dereinst ein viel gröfseres Meer das Schwarze und Asow'sche in sich gefafst habe, da auf den höchsten Höhen um Kertsch Polypen im Kalkstein gefunden werden. Ebenso sicher ist, dafs dieses Meer rasch zurücktrat aus Ursachen, die sich nicht mit Genauigkeit angeben lassen, jedenfalls aber lange vor unserem geschichtlichen Wissen. Dafs diese Küste sich seitdem langsam gehoben haben sollte, dafür fehlt all' und jeder Beweis. Hätte sich z. B die Insel Tscherepacha alle hundert Jahre nur ein klein wenig gehoben, so müfste sie sich seit Strabo schon recht bedeutend erhöht haben. Dem ist aber nicht so, denn die Insel steht noch jetzt unter Wasser, wenn der Wind heftig dagegen treibt.

Man klagt jetzt, nicht sowohl über eine räumliche Abnahme des Asow'schen Meeres, als über eine Verminderung seiner Tiefe. Hören wir wiederum die Alten darüber. Strabo spricht von diesem Sumpf (oder See), wie er hiefs, als von einer Erweiterung des Don. Polybius (150 v. Chr.) hat sehr positive Angaben. Er sagt: „Der Don und die anderen Flüsse führen diesem Becken viel Wasser zu, so dafs sein Spiegel sich heben mufste, wenn das Wasser nicht durch den cimmerischen Bosporus abflösse. Da aber aus den Flüssen ununterbrochen viele Niederschläge herbeigeführt werden, so möchte sich das Bassin schliefslich wohl ganz mit ihnen füllen, da dieser See, an den meisten Stellen, auch schon nicht mehr als 7 oder 5 Klafter Tiefe hat. Die Zeit, fügt er hinzu, hat kein Ende und so mufs in ihrem endlosen Verlaufe eine Veränderung, mag sie noch so unmerklich sein, wie hier die Ausfüllung des Meeresbodens, endlich ganz zu Stande kommen." Diesen ganz richtigen Ausspruch hatte Polybius unmittelbar von dem gröfsten Philosophen des Alterthums, Aristoteles entlehnt, welcher 200 Jahre früher ganz dasselbe über den Maeotischen See sagte, (Meteor. I. 14) mit dem Bemerken, dafs es schon damals nicht mehr möglich gewesen, ihn mit so grofsen Schiffen zu befahren, als 60 Jahre zuvor. Aber zu Anfange eben desselben Abschnittes, wo er (Aristoteles) den etwas kühnen Gedanken aufstellt, es habe jegliches Land und jegliches Wasser seine Wandlungen, gleichsam Jugend und Alter, sagt er weiter: „alle Veränderungen jedoch, die unsere Erdkugel betreffen, werden so langsam vollbracht, im Vergleich zu unserem Leben, dafs wir diesen Wechsel ganz und gar nicht gewahr werden", und ferner, mit einer gewissen Feierlichkeit: „und alle Völker werden dahin gehen, ehe eine solche Veränderung von Anfang bis zu Ende erforscht sein mag."

Diese prophetischen Worte bewähren sich am Asow'schen Meere

in zutreffendster Weise. Noch heute fliefst sein Ueberflufs an Wasser durch die Meerenge von Kertsch ab; noch heute verbleiben ihm die durch den Don etc. herangeführten Niederschläge bis auf einen kleinen Theil, der sich vor und nach an den Sandbänken des Bosporus absetzt. Bei alle dem ist die Verseichtung des Meeres unbedeutend und nur stellenweise. Die Tiefe von 7—5 Klafter (Ὄργυια) ist auch heute noch die vorherrschende. Eine griechische Orgyia ist nämlich, nach Bestimmung der Geographen, gleich 6 Fufs englisch oder russisch, folglich jenes Maafs $= 42\frac{1}{2} - 30\frac{1}{4}$ Fufs. In der neuesten Peilung (1854) sind aber als gröfste Tiefe, fast in der Mitte, 44 Fufs angegeben. Eine Linie à 40 Fufs umfafst etwa $\frac{1}{4}$, eine andere à 30 Fufs — $\frac{3}{4}$ der ganzen Meeresfläche. So ist wenigstens das grofse Bassin ziemlich dasselbe geblieben. Die Erdzungen sind jedenfalls länger geworden, ebenso ihre Fortsetzungen in Gestalt von unter Wasser liegenden Bänken. Dafs aber schon zu Polybius' Zeit, also vor mehr als 2000 Jahren, Sandbänke häufig und bedeutend waren, ist aus seiner Bemerkung ersichtlich (L. VI. 40), dafs das Asow'sche Meer, nach seinen Worten von süfsem Wasser, mit gröfseren Fahrzeugen nicht ohne einen kundigen Steuermann beschifft werden könne. Uferbänke und die Veränderlichkeit des Wasserstandes mögen auch den Griechen zu Aristoteles Zeit kleine Fahrzeuge für diesen Zweck empfohlen haben.

Obgleich wir genaue Tiefenmaafse erst seit der Eroberung Asow's durch die Russen (1696) haben, so giebt es noch Beweise, dafs schon lange vor diesem Ereignisse die Don-Mündungen selbst für gewöhnliche Handelsfahrzeuge zu seicht waren, und diese deshalb an einem zu verschiedenen Zeiten verschieden benannten Orte bleiben mufsten, wo sie die für den Don bestimmten Güter auf kleinere Fahrzeuge verluden. Scharden 1672, nennt den Ort Palestra. Seine Karte und mehr noch die von ihm angeführten Entfernungen beweisen, dafs dieser Ort sich auf derselben Höhe befand, wo heute Taganrog liegt. Venetianische Karten aus dem Mittelalter, von denen sich ziemlich viele erhalten haben, nennen ihn Porto Pissano oder Pixano und die besten Exemplare bestätigen die eben ausgesprochene Behauptung.

Wenn schon Polybius Warnung auf das Vorhandensein von Erdzungen hindeutet, da nur solche und nicht Fels, der nicht unter Wasser vorkommt, der direkten Schiffahrt hinderlich sein konnten, so finden sich auf Karten von 1497 und älteren noch deutlichere Hinweise. Auf diesen Karten sind die gefährlichen Stellen, der Lage nach mit den Erdzungen der neueren Karten übereinstimmend, durch Kreuzchen bezeichnet. Auf den Karten des 16. und 17. Jahrhunderts sind die Erdzungen, zuweilen sogar in vergröfsertem Maafsstabe, verzeichnet.

Um der vorliegenden Frage aber auf den Grund zu kommen, mufs man die zu verschiedenen Zeiten ermittelten Tiefenmaafse näher vergleichen.

Die Aufnahmen begannen also mit der Eroberung Asow's, nach dem Befehle Peters d. Gr. langsam und einige Jahre hintereinander. Sie beschränkten sich aber hauptsächlich auf den schmalen nordöstlichen Theil des Meeres. Im grofsen Bassin wurde nur auf zwei Linien, wohl sehr oberflächlich, gemessen, und zwar nach Faden, die man später in Fufs verwandelte, 6 Fufs auf den Faden. Nach Vergleich von Karten verschiedener Zeiten scheint der dabei gebrauchte Fufs der englische gewesen zu sein, wenn sich auch leider nicht mit Gewifsheit sagen läfst, welches Fufsmaafs unter Peter d. Gr. überhaupt gebräuchlich war, da die gesetzliche Einführung des englischen Fufses aus viel späterer Zeit datirt. Bei dieser Ungewifsheit mufste hier ein Durchschnitt aus den möglichen und wahrscheinlichen (1. holländisch und zwar amsterdamer oder rheinisch, 2. englisch) Systemen angenommen werden.

Das Ergebnifs dieser Messungen erschien nur auf einem Blatte des vom Admiral Kruys herausgegebenen Atlas vom Don im Druck. Vollständiger und wichtiger ist eine mit der Hand gezeichnete Karte vom Jahre 1702. Inzwischen verlor Rufsland sein Gebiet am Asow'schen Meere wieder und als es dasselbe zurückerhielt, wurden die Messungen und Aufnahmen von Neuem begonnen. Es erschien zunächst 1773 eine Karte mit den Maafsen in der Nähe der Küsten und mit nur einer Reihe von Zahlen quer durch das grofse Bassin, 1803 eine Karte mit zahlreichen Angaben über das ganze Meer, 1841 in Manganari's Atlas eine neue Karte mit den Messungen von 1833, welche 1850 noch durch die Resultate der letzten Messungen in den Buchten von Taganrog und Jeisk vermehrt wurden.

Um die Angaben von 1702, 1803 und 1833—1850 bequemer vergleichen zu können, wollen wir das grofse Bassin, westlich der Einengung zwischen den Erdzungen von Biälosarai und Dolgaïa von dem viel schmaleren Meerestheil getrennt halten, welcher im weiteren Sinne des Wortes der Golf von Taganrog genannt wird.

In dem grofsen Bassin nun kann nach den vorliegenden Daten durchaus keine Abnahme der Tiefe nachgewiesen werden. Bei einer oberflächlichen Betrachtung könnte man freilich an eine bedeutende Verschlammung glauben, da die gröfste Tiefe bei Manganari kaum 44 Fufs, bei Kruys aber 54 Fufs, ja 56 Fufs beträgt, nämlich auf beiden Kursen der nördlichen Hälfte, die bei allen späteren Messungen weniger tief befunden wurde, als die südliche. Zum Glück besitzt die Bibliothek der Akademie Karten-Handzeichnungen aus Peters d. Gr. Zeit,

von denen einige und zwar die als zuverlässiger erkannten mit dem Namen „Peter Bergmann“ versehen sind. Zwei der nicht also bezeichneten lassen ersehen, was für plumpe Hände sie angefertigt oder copirt haben mögen. Auf diesen Blättern (ohne Jahreszahl) sind nämlich die Ziffern 6 u. 9 wahrscheinlich durcheinander geworfen worden, da, wo sie 9 Faden angeben, genau eben dort auf der Bergmann'schen nur 42 Fufs stehen. Letztere ist leider, bei ihrem übrigen Werthe, für unsere Zwecke auch nicht ganz ausreichend, da sie gleich von 42 Fufs auf 48 Fufs übergeht, wahrscheinlich weil nur nach ganzen Faden gerechnet wurde. Ohne Zweifel legte Kruys seiner Karte eines jener namenlosen Blätter zu Grunde, worauf 9 Faden stehen, und so kam er zu den Ziffern 54 Fufs und 56 Fufs. Mit Ausschlufs einiger auf Rechnung der Copisten zusetzenden Irrthümer, zeigt Bergmann's Karte von 1702, desgl. auch die von 1803 in einem begrenzten Theile des Meeres (15—20 Seemeilen in grader Linie nördlich von Jenikale) eine Tiefe von 48 Fufs, Manganari durchweg aber nicht mehr als 44 Fufs. Die neue Karte giebt hier gar keine Maafse an und so fehlt ein Material zur Aufklärung der Tiefe von 48 Fufs.

Vergleichen wir die Angaben von 1702 und 1803 mit den neuesten und lassen wir die früherhin mit 48 Fufs bezeichnete Gegend zunächst aufser Betracht, so finden wir hinsichtlich des grofsen Bassins, was schon ausgesprochen. Eine stetige Abnahme der Tiefe findet erst an der Einengung zwischen den Erdzungen von Berdjansk und Jelinaia statt (erste Einengung oder schmale Stelle). Hier mufs man wohl eine Verminderung erst um 1 Fufs, dann mehr nach Norden, um 2 Fufs, 3 Fufs und mehr zugeben. Freilich zeigen die Angaben auch auf anderen Punkten, namentlich in der Nähe der Küsten, Verschiedenheiten, aber dies rührt wahrscheinlich daher, dafs es sehr schwer ist, genau den Ort des zu den Vermessungen dienenden Fahrzeuges zu bestimmen, wenn nicht an den Küsten hervorragende Punkte zur Orientirung bezeichnet sind. Diese Zahlen geben die Tiefe nun bald gröfser, bald geringer als früher, an. So wurden, nahe des flachen Gestades unfern Atschuev 1803 — 28 Fufs, 1833 — 35 Fufs gefunden, was ganz unwahrscheinlich ist. Dazu kommt noch, dafs die Karte von 1803 offenbar von Druckfehlern wimmelt, z. B. 22 Fufs inmitten einer ganzen Reihe von 32 Fufs. Auf einem Kurse, beinahe in der Mitte des grofsen Bassins lesen wir: 43, 42, 34, 34, 37, 44 und hinterher eine Reihe von Zahlen, keine unter 44. Es ist so gut als sicher, dafs 34 statt 43 gravirt worden sein mufs (37 ist noch falscher gegriffen), da eine solche Zahlenfolge bei einem nur aus Schlamm bestehenden Grunde ganz unwahrscheinlich ist.

Wenn aber die Tiefe des grofsen Bassins bis zur ersten Ein-

engung nicht merklich abgenommen hat, so ist es auch unwahrscheinlich, dafs die besagten 48 Fufs heute gänzlich verschwunden sein sollten. Entweder sind sie noch oder sie waren vielleicht nie. Somit thäte es Noth, dafs das Gerede von einer durchgängigen Verseichtung des Asow'schen Meeres ein Ende nähme. Eine Abnahme ist, wie bemerkt, an der ersten Einengung und wohl auch in der Meerenge (von Kertsch) insofern entstanden, als durch Anwachsen der Erdzungen das Fahrwasser schmaler geworden. Aber das ist unbedeutend und zeigt keinen Einflufs auf die Schiffahrt. Die Meerenge hat in ihrer nördlichen Hälfte nur 14 Fufs; deshalb müssen sich Schiffe von mehr als 13½ Fufs Tiefgang vorher bei Jenikale erleichtern, und Schiffe von mehr als 14 Fufs Tiefgang können gar nicht passiren.

Ein anderes Bild gewährt der Golf von Taganrog (im weiteren Sinne so genannt). Hier sind seit Peter d. Gr. die Erdzungen länger, das Fahrwasser ist schmaler geworden; offenbar haben auch die Tiefen in letzterem abgenommen, wenn auch lange nicht in dem Maafse, wie es gewöhnlich heifst, und auch nicht überall gleichmäfsig.

Im Allgemeinen ist zuvor zu bemerken, dafs die Ufer vom Sande mehr gelitten haben, als das Fahrwasser, und dafs je näher dem Don, um so bedeutender das Getreibe des Sandes ist. So sind die Linien von 20 Fufs oder jeder anderen Tiefe weiter vom Ufer gerückt und zwar ziemlich bedeutend, während das Fahrwasser in den letzten 50 Jahren nicht auf einen allzu erheblichen Verlust zu taxiren ist, da er bis zum Ankerplatz von Taganrog, d. h. vor der zweiten Einengung, nicht mehr als 1 oder 2 Fufs beträgt.

Wenn man aber einzelne Maafse aus der Zeit Peters d. Gr. vergleicht, so ergiebt sich an manchen Punkten die bedeutende Abnahme von 7, oder gar 8 Fufs. Im Meridian der Mündung des Gelentschik z. B. 31 Fufs, neuerdings 23—23½ Fufs. Dagegen, weiter östlich (1803) — 23 Fufs, hundert Jahre früher nur 20 Fufs.

Ohne in weitere Zahlen-Vergleiche einzugehen, sprechen wir hiermit als Ergebnifs aus: 1) die Tiefen im Golf von Taganrog sind veränderlich, 2) auf den Karten verschiedener Zeiten ist das Fahrwasser zwischen je 2 gegenüberliegenden Erdzungen oder Uferbänken tiefer, als weiter gegen Ost oder West, wie dies namentlich auf den neuesten Karten (von 1850) deutlich hervortritt.

Diese beiden Verhältnisse: Aenderung der Tiefe in Raum und Zeit, zeigen aber, dafs dieser Golf gewissermafsen die Eigenthümlichkeit eines Flusses angenommen hat und es, wie oben gesagt, auch früher war. So lag die Tiefe von 31 Fufs zur Zeit Peters d. Gr. wahrscheinlich in der Mitte zwischen der Landzunge Kriwaïa (krumme) und der Insel Pestschani (sandige), wo heute 25 Fufs sind. Zu der

Aenderung der Tiefe in Raum und Zeit ist anscheinend eine allmälige schwache Verminderung der Tiefen überhaupt getreten, die indessen sehr langsam vor sich geht, da sie bei Taganrog seit 150 Jahren nur 2 Fufs ausmacht (damals 18 Fufs, jetzt 16 Fufs). Seit dem Ausgange des vorigen Jahrhunderts ist auf letzterem Ankerplatz für grofse Schiffe aber keinerlei Veränderung wahrgenommen worden, und steht zu erwarten, dafs es so bleiben, oder der Grund sich gar vertiefen werde, da die von Taganrog ausgehende Zunge in neuester Zeit länger geworden ist. Zwischen ihr und der Zunge von Tschimbursk erhält sich das Fahrwasser, vielleicht vertieft es noch die Strömung.

Da nun eine Tiefe von 16 Fufs für alle die Meerenge von Kertsch passirenden Fahrzeuge vollkommen genügt, so haben die Schiffer weniger Ursache, über die Abnahme der Tiefe, als über die Verengung des Fahrwassers zu klagen. Die Regierung sucht zwar hülfreich zu sein, indem sie auf den Enden der Bänke, wo die Schiffahrt auf Hindernisse stofsen kann, Baken unterhält. Das hilft freilich nichts bei Nebel und Dunkelheit. Aufserdem mufs an den schmaleren Stellen gröfseren Schiffen das Laviren fast unmöglich sein.

Aber noch ein anderer Umstand trägt dazu bei, die Schiffahrt in dem nordöstlichen Golfe des Asow'schen Meeres mühselig und gefahrvoll zu machen: der veränderliche Wasserstand. Diese Erscheinung ist schon an den Küsten des grofsen Bassins bemerklich, da je nach Windrichtung und Luftdruck das Wasser bald steigt, bald fällt. So wurden den 13. November 1831 alle Fischerstationen auf dem flachen südwestlichen Gestade bei Atschuew fortgerissen. Mit besonderer Heftigkeit und Gefahr tritt sie aber in dem nordöstlichen Golfe auf. Ein vor Anker löschendes Schiff mit noch ein Paar Fufs Wasser unter dem Kiel kann binnen wenigen Stunden auf dem Trockenen sitzen. Alle Peilungen, z. B., die von 1808 u. 1854, sprechen umständlich darüber, trösten aber damit, dafs der Grund überall weich und meist gut zum Ankern sei. Der Unterlieutenant Suchomlin berichtet über ein Zurücktreten des Wassers binnen wenigen Stunden als einen Fall, den er (22. September 1850) selber erlebt. Reisebeschreibungen etc. theilen noch Auffallenderes mit. So berichtet Clarke (1816), jedenfalls übertreibend, dafs bei starkem und anhaltendem Winde das Wasser von der Rhede von Taganrog so fortgetrieben wird, dafs man trockenen Fufses 20 Werst nach dem gegenüberliegenden Ufer zu gehen könne. Umgekehrt, erreicht das Wasser mitunter eine kaum glaubliche Höhe. Im November 1849 soll es bei Taganrog, bei anhaltendem Südwestwinde, um 18 Fufs gestiegen sein.

Was Taganrog betrifft, so will man daraus, dafs Peter d. Gr. 1699 hier mit Schiffen von 36 bis 50 Geschützen manövrirt hat,

den Schlufs ziehen, als sei die Rhede damals viel tiefer gewesen. Aber Peter d. Gr. konnte nur Schiffe mit flachem Boden haben, weil er nur mit solchen aus dem Don auslaufen konnte. Die Mündungen des Don konnten aber auch damals nicht tiefer sein, wie dieses bei allen Flüssen, die sich in ein Meer ohne Ebbe und Fluth ergiefsen, der Fall ist. Die damaligen Karten geben das Fahrwasser vor der Mündung auf nicht mehr als 6 Fufs an, wegen der Niederschläge aus dem Don, dessen Mündung dicht vor seinem Eintritt in das Meer immer etwas seichter war als das vorliegende Fahrwasser. Sie konnte somit kaum 5 Fufs haben. Selbst bei hohem Wasser konnte Peter d. Gr. schwerlich mit Schiffen auslaufen, die mehr als 6 Fufs tief gingen und mit solchen kann man auch heute noch vor Taganrog manövriren. Uebrigens ist die betreffende Stelle nicht genau bekannt. Bekannt aber ist, dafs die Galeeren, aus denen die Flotte bestand, aus dem Don nicht anders herauskonnten, als wenn westliche Winde das Wasser stauten und die sogen. Linienschiffe ganz flache Fahrzeuge waren. Uebrigens hegte Peter d. Gr. Bedenken, ob sich gerade Taganrog zum Stapelplatz eigne und gab anfänglich der Gegend den Vorzug, wo der Mius mündet und 17—18 Fufs Tiefe in der Nähe des Ufers gefunden wurden. Nur der Rath seiner Ingenieure bestimmten ihn endlich für Taganrog. In der Folge, bis 1803, wurden hier Kriegsschiffe gebaut, und man weifs, dafs es viel Mühe kostete, sie vom Stapel zu lassen.

B. Ursachen der Eigenthümlichkeit des Asow'schen Meeres und seiner Veränderungen.

Dem Becken des Asow'schen Meeres liegt ein Erdreich zu Grunde, welches hauptsächlich aus lockerem Steppenboden besteht, d. h. aus einer im Wasser leicht zu scheidenden Mischung von Sand und Lehm [1]), in welcher auch eine Schicht undichten, mechanisch und chemisch leicht lösbaren Muschelkalkes vorkommt. Nun ist es allgemeine Regel, dafs alle Wasser auf Steppenboden seicht sind, einmal wegen ihrer geologischen Bildung überhaupt, dann wegen des vielen Schlammes, den Zuflüsse aus der Umgebung herbeiführen. Der Caspische und Aral-See sind ganz seicht, wo sie die Steppe begrenzen, tief wo festes Gestein die Küste bildet; noch viel seichter sind die kleinen Steppenseen. Gleiche Verhältnisse liegen also auch bei dem Asow'schen Meere vor.

---

[1]) Kann auch Thon heifsen. D. Uebers.

Die Commission stellt den Procefs des Abfliefsens des einstigen grofsen Meeres als eine grofse Strömung von Nordosten nach Südwesten dar, welche auch heute noch in der nördlichen Hälfte des Asow'schen Meeres vorherrscht. Diese Strömungen werden von den Flüssen der Nordküste unterhalten, die im Frühjahr Reichthum an Wasser und Steppenboden bringen. Was davon Sand ist, schlüge sich an Zungen und Bänken nieder, der Lehm hingegen treibe ins offene Meer. In bedeutendem Maafse wirke also der Don auf den Golf von Taganrog. Liefsen seine Wasser nach, so verblieben die Niederschläge der Mündung. Dafs das Delta sich seit den Zeiten der Griechen so wenig vergröfsert habe, sei den dort herrschenden ONO. und NO. Winden zuzuschreiben. Die den Schiffern furchtbaren Oststürme, namentlich zur Herbstzeit, verursachten starke Strömungen, die von Zeit zu Zeit das Fahrwasser reinigen und die Versandung zwischen Don und Taganrog aufgehalten hätten, wenn sie auch andererseits losgerissenen Meeresboden herumschleppten.

Die Commission geht nochmals auf die Tiefenmaafse verschiedener Zeiten ein und hält dafür, dafs der Golf von Taganrog, wegen der darin vorherrschenden Strömung für eine Fortsetzung des Don gelten könne.

Sie bezeichnet die angeblichen Folgen des Auswerfens von Ballast als einen Irrthum, da sich nirgends, so weit ihr bekannt, herausgestellt habe, dafs man im Golf auf Stein oder Kies gestofsen sei. Hätte sich das Fahrwasser im Golf wirklich so bedeutend verschlechtert, wie es von den Schiffern behauptet würde, so sollte man dort die Cabotage noch mehr in Aufnahme bringen. Die Mündungen des Don seien schon seit Jahrhunderten, wahrscheinlicher seit Jahrtausenden, selbst für Fahrzeuge mittlerer Gröfse unzugänglich. Die Cabotage habe sich so von selber gemacht, sie werde sich in dem Maafse entwickeln, als Taganrog unbequemer und gefährlicher werde, um so mehr, wenn sie sicherer und wohlfeiler als die grofse Schiffahrt sei. Es schiene auch kein Grund vorzuliegen, weshalb man die durch die Meerenge einlaufenden Schiffe nicht nach anderen Häfen, etwa Berdjarsk oder Mariopol dirigire.

C. Aufgaben für eine wissenschaftliche Expedition.

Die Commission hofft auf ein wissenschaftliches und nicht minder praktisches Resultat. Manches in den vorgehenden Abschnitten habe ungelöst bleiben müssen aus Mangel an Anhaltspunkten, Anderes sei auf Daten begründet worden, deren Zuverlässigkeit dahingestellt bleibe.

Die Commission legt kein Gewicht auf den häufig wiederholten Irrthum, dafs man aus bemerkten geringen Veränderungen viel zu

weite Schlüsse ziehe, sie ist fast überzeugt, dafs die Rhede von Taganrog nicht für das ganze Meer mafsgebend sei und darum kein Grund, den Schiffen den Zutritt überhaupt, nach anderen geeigneten Häfen zu versagen. Sie ist ferner fest überzeugt, dafs die Zeit, da das Asow'sche Meer für mittlere Fahrzeuge unschiffbar sein werde, so fern liegt, dafs sie gar nicht in Betracht kommen kann.

Die Commission ist keinesweges in der Lage, ihre Behauptungen für unumstöfslich ausgeben zu können. Neue und gründliche Vermessungen thäten dringend Noth.

Die Veränderlichkeit des Wasserspiegels, namentlich bei Taganrog, erheische alle Aufmerksamkeit und es wäre zu wünschen, dafs die offenbar übertriebenen Angaben auf ihr richtiges Maafs gebracht würden.

Für Wissenschaft und Praxis sei es gleich wichtig, die Wirkung des Luftdruckes auf den Wasserstand zu wissen. Zu diesen Ermittelungen eigneten sich vorzüglich Binnenmeere, weil die Erscheinung nicht durch die von der Anziehung des Mondes bedingten Schwankungen complicirt werde. Hätte man ein Gesetz darüber, so werde es die Schiffahrt der Wissenschaft danken, wenn sie den Wasserstand vom Barometer ablesen könne. Dazu seien gleichzeitige und genaue Beobachtungen an mehr als einem Meere erforderlich. Für die Ostsee sei die wissenschaftliche Gesellschaft in Helsingfors bereits thätig, sie habe sich für Finnland an ihre correspondirenden Mitglieder, für Schweden an die Stockholmer Akademie, für Esthland, Liefland und Kurland an das physikalische Observatorium zu St. Petersburg gewendet. Wäre für tiefe Meere diese Frage schon wichtig, so sei sie es noch ungleich mehr für ein so flaches Gewässer als das Asow'sche. Es stände zu hoffen, dafs schon zweijährige Beobachtungen auf 4 oder 5 Punkten (etwa zu Taganrog, Berdjarsk, Jeisk, Arabat u. Kertsch) die nöthigsten Daten liefern könnten. Auch ein Punkt am Schwarzen Meere z. B. Feodosia empfehle sich. Noch andere Beobachtungen müfsten selbstredend hinzutreten.

Auch in sonstiger Beziehung sei das Asow'sche Meer nur unvollständig bekannt. An verschiedenen Stellen sei der Salzgehalt bisher noch unbekannt. Das Wasser des grofsen Bassin's sei bisher nur einer einzigen chemischen Analyse unterworfen worden (Göbel's Reise in die Steppen des südlichen Rufslands). Es hatte sich als wenig salzig ergeben. Das Wasser auf der Rhede von Taganrog werde sogar zum Trinken benutzt. Andererseits habe Professor Göbel das Faule Meer einen starkhaltigen Salzsee genannt. Da Göbel's Analyse sich auf die Mitte des gewöhnlichen Fahrwassers bezieht, so sei ein Unterschied zwischen der westlichen und östlichen Hälfte des Asow'schen

Meeres wohl denkbar. Biete demnach die Fauna Verschiedenheiten? Der östliche Theil sei so reich an Süfswasser-Fischen als nur irgend ein anderer Behälter, wie es mit dem westlichen stehe, wisse man nicht.

Eine genaue Kenntnifs von den Eigenschaften und der Thätigkeit der Flüsse, insonderheit des Don sei dringend erforderlich, um über Bänke und Fahrwasser mit Sicherheit bestimmen zu können.

Fast sämmtliche Aufgaben, von denen sich noch gar Manche aufzählen liefsen, sind aber von der Art, dafs sie nur von wissenschaftlich gebildeten See-Officieren geleistet werden können. Da aber auch der Schiffahrt geltende Maafsnahmen in's Auge zu fassen, so sind auch Wassertechniker nöthig, die nicht allein mit ihrer Kunst, sondern auch mit etwaigen Kostenanschlägen wohl Bescheid wissen. Somit erhielt die Expedition einen vorwiegend nautischen Charakter. — Sobald aber Mitglieder und Umfang der Expedition bekannt sein werden, sind die Mitglieder der Akademie event. gern bereit mit jenen Personen über die geeignetesten Mittel und Wege zu dem vorschwebenden Ziele in nähere Berathungen zu treten.

XV.

Briefliche Mittheilungen des Herrn Dr. Steudner an Herrn Dr. H. Barth.

II.

Reise von Keren nach Adoa vom 28. October bis 14. November 1861, sowie Besuch von Axum.

(Fortsetzung von S. 205.)

Nachdem die nöthigen Vorbereitungen zur Weiterreise in die abessinischen Gebirge beendet, unser Gepäck auf das geringste Volumen gebracht, das überflüssig scheinende, sowie unsere Sammlungen über Kassela nach Chartum abgesendet waren, konnten wir endlich daran denken, die Reise nach Adoa anzutreten. Da es beim Beginn einer Reise immer schwierig ist, die Maulthiere an die Bepackung zu gewöhnen, so machten wir, zumal wir erst spät aufbrechen konnten und ein Theil unsers Gepäcks auf Stieren erst am andern Tage nachkommen und uns einholen sollte, am ersten Tage, den 28. October, nur einen kleinen 1½ stündigen Marsch bis in die Nähe des Dorfes Habi Mentel, hinter welchem sich ein eigenthümlich geformter Berg mit zwei Gipfeln, Dabba Buruch und Dabba Mentele, erhebt, hinter dem isolirt der Me-

hano aufsteigt. Die Lazaristen-Patres Stella und Philippini, die der Mission in Keren vorstehen, begleiteten uns eine Strecke Wegs und verabschiedeten sich dann, uns herzlich Glück zur Reise wünschend. Unser Weg führte in fast östlicher Richtung über die Ebene von Keren, dann durch hügeliges, zum Theil gut mit Durrah bebautes Granit- und Glimmerschieferterrain bis zu einem kleinen, dem Ainsaba zuströmenden Chor, wo wir unter einer prachtvoll dunkelgrün belaubten Selpele (*Kigelia*) die Thiere abpacken liefsen. Am folgendem Tage, an welchem wir ebenfalls nur einen kleinen Marsch machten, um den noch fehlenden Packthieren Zeit zu lassen, uns einzuholen, kamen wir bis zum Ainsaba, nachdem wir erst einen kleinen, jetzt aber noch Wasser führenden Chor Djari (Dschari) überschritten hatten. Die schönen Bäume am Ufer des Ainsaba waren von vielen kleinen Affen (*Ceropithecus viridi-griseus*) bevölkert, die fröhlich über die Aeste sprangen. Hier fand sich zwischen den Felsen des zum Theil steilen Ufers eine Phönix-Art, die mir bis jetzt noch nicht begegnet war. Sie wuchs strauchig, ohne einen Stamm zu bilden, aus den kahlen Felsen am Ufer des Flusses hervor; die sandigen Uferpartien waren mit einem strauchigen 6—10 Fufs hohen Rumex bedeckt. Schöne Loranthus mit purpurnen, goldgelben oder langen rostfarbnen Blüthen schmückten die Aeste der Bäume und gröfseren Sträucher; Orobanchen und Cytinus schmarotzten auf den Wurzeln.

Da die Packthiere am Ainsaba zu uns gestofsen, konnten wir am folgenden Morgen, den 30., früh abreiten und erreichten nach 3 Stunden, auf dem durch seine steinige Natur sowohl als auch durch das so dichte Gestrüpp sehr beschwerlichen Weg aufgehalten, Salikat. Durch ungemein verwachsenes Akaziengestrüpp mit geraden und gekrümmten Dornen, durch welches uns fortwährend, wie auch gestern, vorangehende Diener mit starken Faschinenmessern Bahn hauen mufsten, um nur den Durchgang zu ermöglichen, überstiegen wir von hier aus am anderen Tage, 31. October, mehrere steile Hügel auf Wegen, die die Maulthiere kaum erklimmen konnten, überschritten nach 2½ Stunden Ritt die Grenze der Provinz Hamasen, einen niederen Bergsattel, hinter dem sich die eine Stunde lange, gegen den Ainsaba leicht absenkende Ebene von Gundebertina, umgeben von schöngeformten, dicht mit Colkwal bewachsenen Gipfeln, eröffnet, reich mit Durrah, Gerste, Hafer, Nahuk (*Guizotia oleifera*) und etwas Lein bebaut. Der Nuk oder Nahuk, eine äufserst ölhaltige Composite, wird durch fast ganz Abessinien gebaut. Der Lein, dessen Cultur in den höheren Gegenden betrieben wird, wird nur zur Oelgewinnung benutzt. Die Samen werden auf Steinen zerstofsen und so mit den Speisen gekocht, ohne dafs man versuchte, das Oel rein darzustellen. Den Gebrauch der

Bastfasern desselben kennt man nicht. Augenblicklich war in der ganzen Gegend noch grofser Wasserreichthum — eine in dieser Jahreszeit höchst ungewöhnliche Erscheinung, da die Chors aufser der Regenzeit, in andern Jahren nie Wasser führen. In diesem Jahre waren die Regen zwar nicht mit gewohnter Heftigkeit, aber in desto längerer Zeitdauer gefallen. So hatten wir in Keren im August 5 Tage und Nächte hinter einander ununterbrochenen Regen, der langsam fiel und daher gut in den Boden eindringen konnte, während die gewöhnlichen tropischen, nur 1—2 Stunden dauernden Regengüsse, die heftig niederstürzen, bei der Kahlheit und Steilheit der Gebirge die Betten der Chors plötzlich zu erstaunlicher Höhe füllen. Das Wasser aber stürzt dann, Alles mit sich fortreifsend, mit rasender Gewalt und Geschwindigkeit in das Tiefland und läuft ebenso rasch ab als es gekommen ist, so dafs man kurz nach einem solchen heftigen Regengusse wieder trocknen Fufses durch die Strombetten gehen kann, in denen eben noch dauernd und tosend eine gelbbraune schäumende Wassermasse sich thalabwärts gewälzt hatte. Durch die diesjährigen lang anhaltenden Regen erweicht, stürzte ein grofser Theil der aus Stein gebauten, in Ermangelung von Kalk aber mit Erde gemauerten Häuser Adoa's, der Hauptstadt Tigreh's, ein oder litt wenigstens bedeutenden Schaden.

Nach einstündigem Ritt durch die reichen Fruchtfelder der schönen Ebene von Gundebertina passirten wir wieder den Ainsaba, von wo wir nach $\frac{1}{4}$ Stunden auf pfadlosen Wegen zwischen dichtem Akaziengebüsch und prachtvollen Colkwalstämmen ein kleines Gebirgsthal mit derselben prachtvollen Vegetation erreichten und unter einem ungeheuren Tschah (*Acacia arabica* Willd.) unser Lager aufschlugen.

Das Barometer zeigte hier 625 Mill. (in Keren durchschnittlich 647 Mill.), was eine Höhendifferenz von 22 Mill., oder, ohne alle Correction, ungefähr 700 Pariser Fufs zwischen beiden Punkten ergiebt. — Die Nacht war ungemein kalt.

Der weitere Weg, anfangs sehr schlecht und felsig, führte über einen niederen Sattel durch die schöne äufserst reich angebaute Ebene von Adde Namen, durch deren üppige Durrahfelder, in denen die auf Stangen oder abgehauenen Baumstämmen, aus Strauchwerk gebauten Nester, der die Frucht gegen die Tausende der kleinen Finken und anderer körnerfressenden Vögel hütenden Wächter errichtet sind, dann sehr bequem durch die blühenden Schimbera- (*Cicer arietinum*), Ater Seppere- (*Lathyrus sativus*) Felder, die so eben in voller Blüthe standen, während Hafer und Gerste geerndtet wurden. Einzelne Oelbäume beginnen sich zwischen den Euphorbien der umliegenden Höhen zu zeigen. Am Ende der Ebene, umgeben von mehreren grofsen Sycomoren, an einem flachen, dem Ainsaba zuströmenden Bache, liegt das

Dorf Adde Namen, zwischen dessen aus Stein und Erde gebauten niederen Häusern, die mit flachen Grasdächern gedeckt sind, sich auf niederem Hügel die hübsche runde pavillonähnliche Kirche mit kegelförmig spitzem, sammetartig glänzendem Dache erhebt, zwischen Sycomoren und Euphorbien und weifsblühender *Cordia Abyssinica.* Am Ufer des Baches, unter einer ungeheuren Sycomore, bereiteten wir unser einfaches Mahl und erwarteten die nachkommenden Packthiere. Die Gegend, die wir von Keren bisher durchreisten, besteht aus Glimmerschiefer und zum Theil sehr grobkörnigem Granit mit grofsen röthlichen und weifsen Feldspathkrystallen. Auf jedem Höhenpunkte erblickten wir den Debra-Sina und die Amba Saul, den Eivalho und das höhere Gebirge Ira im NO von unserm bis Zásaga SSO führendem Wege.

Um 3 Uhr Nachmittags ritten wir von Adde Namen ab, passirten einen ziemlich hohen Berg auf sehr schlechtem Wege, der auf der andern Seite des Berges noch schlechter und sehr schmal an einem Abhange hinführte. Von dort an steigt der Weg, durch mehrere Chors unterbrochen, zwischen Colkwal und schönen Oelbäumen terrassenförmig aufwärts bis an einen kleinen Platz, wo wir um 6½ Uhr Halt machten. Unsere Packthiere kamen erst nach langem beschwerlichen 5stündigen Nachmittagsmarsche um 8 Uhr völlig erschöpft bei uns an. Um ungefähr ¼ vor 6 Uhr geht jetzt die Sonne unter, sie hatten demnach 2 Stunden in völliger Finsternifs marschiren müssen. Das Barometer zeigte am Lagerplatz 600 Mill., was ohne Correction eine Höhendifferenz mit Keren (647 Mill.) von fast 1700 Pariser Fufs ergeben wird. Aufser Kolkwal, Oelbäumen, *Cordia Abyssinica* und *Colutea Haleppica* fanden sich der grofse strauchartige Rumex, eine strauchartige Salvia, mehrere Arten Echinops, eine gelbblühende Centaurea und einige schöne rankende Leguminosen, während das Wasser des nahen Baches mit einer Marsilea, Ricciella und Chara erfüllt war. — Um unsern erschöpften Thieren Ruhe zu gönnen, brachen wir am andern Morgen, 2. November, erst um 9 Uhr auf, ritten durch dicht mit Dorngebüsch bedecktes, allmälig terrassenförmig ansteigendes Land bis Ad Johannis, von wo man einen freien Blick über diese weite, mit prachtvollem Waizen, Gerste, Hafer, Tagossa (*Eleusine Tocusso*), die zur Bierbereitung benutzt wird, Teff oder Tieff (*Poa Abyssinica*, Brodfrucht), Lein und Nahuk (*Guizotia oleifera*) bedeckte Ebene hat, die sich allmälig nach W. zu zum Barka absenkt. Im fernen Hintergrunde steigen die hohen Berge Emberti und Deda, sowie der Worega auf.

Ad Johannis ist ein kleines Dorf mit niederen steinernen Häusern, welche mit flachen Erddächern gedeckt, dicht mit Gras bewachsen sind. Es liegt am Südabfall der obersten Terrasse, die mit schönen Colkwal Euphorbien bewachsen ist. Gegenüber auf einem

niederen Hügel ist eine andere nur aus wenigen Häusern bestehende, den Mönchen des Zad' Amba zinspflichtige Ortschaft Ad Debri, von welcher aus der Weg durch gruppenweise getrennte Colkwal, dann durch weite Fruchtfelder führt, in denen überall hohe Rauchsäulen aufstiegen, da man mit Abbrennen einzelner Stücke der geschnittnen Aecker beschäftigt war, um auf diese Weise Tennen zu gewinnen.

Von dieser Ebene aus reitet man durch eine enge in den Glimmerschiefer gerissene Schlucht aufwärts zum höchsten Plateau Hamasens, auf dessen höchster Erhebung Zásaga liegt, die Residenz des Statthalters der Provinz, Detschesmatsch Hailu, in der Nähe der Quellen des Ainsaba und einiger Quellbäche des Mareb. Sobald man auf ziemlich gutem Wege die Höhe des Plateaus erstiegen hat, sieht man in 1½ Stunden Entfernung auf einer Erhebung der äufserst kahlen, nur wenige Akazien- und Rosenbüsche (*Rosa Abyssinica*), Nabac (*Rhamnus*) tragenden Fläche die Stadt, meist aus kegelförmigen Hütten bestehend, die ebenfalls aus hohem Grase gebaut, sich nur dadurch in ihrer Bauart von denen der Bogos unterscheiden, dafs sie kegelförmig sind, während die der letzteren cylindrisch gebaut, ein aufgesetztes halbkugelförmiges Dach tragen. Die Spitzen der Hütten von Zásaga sind meist durch einen Kranz kleiner weifser Quarzsteine geziert. Ein anderer Theil der Häuser ist massiv mit flachen Dächern, welche so wie die Aufsenwände mit Kuhdung, dem hiesigen Brennmaterial, beworfen werden. Sechs bis acht derartige Häuser stehen zusammen und bilden ein Gehöft. Im Innern der Häuser, deren Holzwerk aus Colkwalstämmen besteht, findet sich aufser einer Feuerstätte eine Anzahl grofser tonnenförmiger, aus Erde gebackner Gefäfse zur Aufbewahrung der Feldfrüchte. Die Stadt ist sehr weitläuftig auf mehreren Hügeln erbaut. Die Einsenkungen im Plateau sowie der Boden längs des Ainsabalaufes sind gut mit Gerste, Waizen und Teff bebaut.

Der Ainsaba, welcher einige Stunden von hier aus mehreren Chors entspringt, bildet eine Kette zum Theil 8—10 Fufs tiefer Becken, welche nur durch ganz flache Wasserrinnen unter einander in Verbindung stehen. Er enthält viele kleine Fische und Conchylien. Die Höhe des Plateau's Zásaga besteht aus einem dunklen schieferartigen Gestein voll opalartiger Einschlüsse, Quarzadern und einer sehr hellrothen Masse, deren Character erst eine genauere Untersuchung der mitgenommenen Handstücke ergeben mufs. Man hatte uns hier ein Haus neben der, hier wie überall, runden pavillonartigen Kirche angewiesen, bei welcher einige Juniperus (*J. Brasiliensis*) standen. Ueberall in Abessinien hat man die Sitte, kleine Haine um die Kirchen zu pflanzen, je nach der Höhe der Gegend aus verschiedenen Baumarten. Besonders wählt man dazu den Deeth (*Juniperus Brasiliensis*), den Oelbaum (amharisch *Woira*,

auf Tigreh *Aulé*), Colkwal, Wonsa (*Cordia Abyssinica*) und mehrere Ficus- und Sycomoren-Arten (*Daro* und *Worka*), sowie eine zweite baumartige Euphorbia? (*Ghinscheb*) mit stielrunden Zweigen, die ich aber noch nie in Blüthe gefunden habe, und dichte Büsche von *Arundo Donax*, zwischen denen manchmal eine Musa ihre grofsen Blätter entfaltet.

Unglücklicherweise fiel unsere Ankunft auf einen Sonnabend. In der Nacht wurde in der dicht neben unserem Hause stehenden Kirche Gottesdienst abgehalten. Wer nicht selbst, auch nur von Ferne einer solchen abessinisch-christlichen Andacht zugehört hat, hat keine Idee von dem markdurchdringenden Geschrei und Gekreisch, das die Leute hier Beten und Singen nennen. Dazwischen ertönen die dumpfen Schläge des in keiner abessinischen Kirche fehlenden paukenähnlichen Instruments. Es ist eine höllische Musik. Zu diesem Ohrenschmause gesellte sich noch ein zweiter. Da es in der Hütte wegen des Rauches nicht auszuhalten war, hatten wir unsere Angareb's (Schlafgestelle mit Riemen beflochten, die sich in jedem Hause finden) im Hofe aufstellen lassen, wo sich eine grofse Viehheerde, Ochsen, Kühe, Kälber, Ziegen (Schweine werden hier leider nicht gezogen) und Schafe gegen Abend installirten. Hierzu kamen ungefähr ein Dutzend Esel, bekanntlich kräftige Sänger, und unsere Maulthiere. Alle diese stimmten zur Ehre Gottes in den frommen Kirchengesang ein — fürwahr ein infernalisches Concert, das von Mitternacht bis Sonnenaufgang währte; an Schlafen war dabei gewifs nicht zu denken.

Wir mufsten den Sonntag über in Zásaga bleiben, um einige Packthiere zu acquiriren, da die in Keren gemietheten Stiere dorthin zurückkehrten. Nach vieler Mühe bekamen wir endlich die hinreichende Anzahl Packesel, so dafs wir am Montag den 4. weiterreisen konnten. Waren wir in unsrem bisherigen Marsch mehr oder weniger stets dem Laufe des Ainsaba bis zu seinem Quellgebiete gefolgt, so verliefsen wir dieses jetzt und kamen in das Quellenland des Mareb. Oestlich von hier liegt die Provinz Dembesan. Der Weg von Zásaga führt über das kahle Hochplateau, vorüber an einem Quellchor des Ainsaba zu der Wasserscheide zwischen diesem und dem Mareb, dessen erste Quelle wir nach ½ Stunde von Zásaga aus erreichten. Wir ritten diesen Chor abwärts über ein Plateau mit Thoneisenstein, Eisensandstein und Eisenrogenstein bedeckt, das anfangs vollkommen kahl, erst später dicht mit Akazien und Gonnok (*Caillica dichrostachys*) und Gondéftafeh oder Gondaffa (*Pterolobium Abyssinicum*) bewachsen ist. Nach 3½ Stunden kamen wir an einen Arm des Mareb. Alle Quellflüsse dieses Stromes fliefsen hier in sehr tiefen Rissen des Plateaus, deren senkrechte Wände gänzlich aus Thoneisenstein bestehen. Nachdem man auf äufserst unpracticablem Wege diese ungefähr 250—300

Fufs tiefe fast senkrechte Uferwand hinabgestiegen und den hier kleinen Wasserlauf passirt hat, zieht sich der Weg längs des gegenüberliegenden Ufers allmälig aufwärts und erreicht wieder die Höhe des Plateaus, das hier gut bebaute und bewässerte Felder zeigt. Dieses eingerissene Thal des Mareb bildet hier genau die Grenze zwischen dem mit Eisenstein bedeckten Plateau und dem vulkanischen Terrain, das hier seinen Anfang nimmt.

Nach einem einstündigen Ritt, von Mareb aus gerechnet, kamen wir an einen hübschen Wasserfall, den ein Zuflufs des Mareb bildet. Er stürzt in der Nähe des Dorfes Ad Saul in drei Cascaden ungefähr 40 Fufs hoch in einen engen Thalriss hinab. Hier schlugen wir das Lager auf. Bald nach unsrer Ankunft erschien der in der Nähe in Ad Kelkelti wohnende Wekil (Stellvertreter) des Detschesmatsch Hailu, uns zu sich einzuladen und uns Geschenke (Tetsch und Fleisch) bringend. Zugleich hatte er den Auftrag uns eine Einladung nach dem 1½ Stunden entfernten Dorfe Ad Gebrai zum Besuch der Frau des Detschesmatsch Imam, Hailu's Sohn, mit dem wir befreundet sind, zu überbringen. Beide Fürsten und Statthalter waren zum Kaiser gereist, welcher alle Grofsen seines Reichs in Lasta um sich versammelt hatte. Diese freundliche Einladung waren wir gezwungen für den nächsten Tag anzunehmen. Wir ritten am andern Morgen mit grofser Dienerschaft nach dem Dorfe Ad Gebrai, wo die junge Frau residirt. Dicht bei unserm Lager kamen uns Leute entgegen, nach dortiger Sitte mit Lanze, krummem Säbel, der auf der rechten Seite getragen wird, und Schild, einige mit Gewehren bewaffnet, um uns einzuholen und zu ihrer jungen Gebieterin zu geleiten. Nach einem scharfen Ritt über vulkanisches Terrain an steilen Abhängen vorüber, erreichten wir unser Ziel und wurden sogleich in den von der jungen Fürstin bewohnten Palast, eine niedere kegelförmige Strohhütte, in der man nur sehr gebückt eintreten konnte, geführt. Madame, eine junge hübsche Abessinierin, empfing uns sehr freundlich, auf dem Angareb sitzend, ihr zur Seite ein kleines Kammerkätzchen. Auf einem zu den Füfsen der jungen Damen ausgebreiteten Teppich wurden wir genöthigt Platz zu nehmen, was bei dem geringen Durchmesser der Hütte für vier Mann, wovon einer fast 7 Fufs Höhe hat, mit gewissen Schwierigkeiten verbunden war. Nachdem die gymnastisch-equilibristische Uebung des Niederlassens vorüber, und einige Höflichkeiten gewechselt waren, wurde die Tafel servirt. Die abessinische Tafel, ein grofser runder Korb mit Teffbrod gefüllt, das zugleich als Brod und Serviette dient, wurde durch die enge Thüröffnung in den engen Hüttenraum, der sich inzwischen mit einigen Hofchargen, Waffenträgern und Lieblingsdienern (Kammerherren) völlig gefüllt hatte, hineingeschoben, und Wasser

zum Benetzen der Finger, die jetzt die Stelle der Gabeln vertreten sollten, herumgereicht. Nachdem jeder von uns sein Volumen ohne Durchbrechung der Wände auf ein Minimum reducirt hatte, um der Tafel Platz zu machen, erschien ein zweiter kleiner Korb, in welchem fein zerschnittenes Fleisch in kochendem Fett, reich mit besonders scharfem rothen Pfeffer gemischt, spritzend und sprudelnd kochte. Die hohe Dame, sowie das anwesende Hoffräulein nahmen mit den zarten Händen das sprudelnde, siedende Pfefferfleisch aus dem Korbe, wickelten Bissen, eines Polyphem würdig, in das dünne Teffbrod und stopften uns dies, uns zu ehren, höchst eigenhändig in den Mund. Thränen — ob Thränen der Rührung über diese Artigkeit, oder Thränen, erzeugt durch den diabolisch brennenden Geschmack des rothen Pfeffers — traten in unsere Augen. Nachdem wir uns durch einiges Teffbrod, das bei der Form sehr grofser dünner Eierkuchen und dem Aussehen einer Bienenwabe einen sehr angenehm säuerlichen Geschmack hatte, restaurirt hatten, erschien das Hauptgericht jedes abessinischen Gastmahls — die ganze oder halbe Hinterkeule eines frischgeschlachteten jungen Stieres, wovon man mit langen Messern oder dem Säbel erstaunliche Portionen abschneidet. Einzelne Stücke dieses rohen Fleisches sind wirklich ausgezeichnet zart und lieblich. Während dieser Arbeit der Zähne wurde in Rhinozeros- und grofsen Ochsenhörnern „Tetsch“, ein hellgelbes ciderartiges Getränk, das angenehm kühlend schmeckt, credenzt. Man bereitet es, indem man Honig mit Wasser gähren läfst und dieser Mischung die Rinde eines Rhamnus beifügt; es ist das Hauptgetränk in ganz Abessinien. Nachdem die Hörner gekreist, wurde ein neues Gericht servirt: ganze Ochsenrippen, die nur wenige Augenblicke lang auf glühende Kohlen gelegt, auf der Oberfläche leicht gebräunt waren — allen europäischen Beefsteaks bei weitem vorzuziehen. Nach aufgehobener Tafel wurde wieder ein Krug Wasser servirt, um die Hände, die soeben als Gabeln gedient hatten, von Fett, Pfeffersauce etc. zu reinigen, wozu die Brodservietten nicht ausreichten. Die reichen Ueberreste des splendiden Mahles wurden von den Dienern mit ungemeiner Virtuosität verschlungen und mit enormen Quantitäten Tetsch hinabgespült. Dann wurde Kaffee servirt und fortwährend Tetsch credenzt. Hierauf wurden unsere Geschenke überreicht und mit grofsem Danke entgegengenommen. Am späten Nachmittage empfahlen wir uns und erreichten nach $\frac{3}{4}$ Stunden unser Lager am Wasserfall, wo wir uns von unsren gastronomischen Anstrengungen bald erholten. Damit wir unterwegs nicht durch Durst sterben möchten, hatte die hohe Gastgeberin uns noch ein ungeheures Horn mit Tetsch gefüllt an den Lagerplatz gesendet — eine höchst anerkennenswerthe, zu lobende Vorsicht.

Die ganze Gegend diesseits der Marebquellen ist vulkanischer Natur. Trachyte, Leuzitgesteine und Basalte bilden oft Pfeiler, hohe Säulen und burgähnliche Massen. Unser Lagerplatz zeigte 604 Mill. Barometerhöhe, die Temperatur bei Sonnenaufgang war 6,°2 R. Nach 1½ stündigem Ritt längs vulkanischer Höhenzüge erreichten wir am andern Morgen Ade Baro, das am Fufse eines schönen Höhenzuges am Ende eines weiten, gut mit Waizen, Gerste, besonders aber mit Teff und etwas Schimbera bebauten Thales liegt. Man hatte uns erzählt, dafs am Eingange der Ortschaft ein verhältnifsmäfsig kleiner Stein liege, den Niemand heben könne. Wir erwarteten demnach einen Meteorstein zu finden, wurden aber sehr enttäuscht, da es nur ein abgerundeter Stein vulkanischen Ursprungs, aber entschieden kein Meteorstein war. Die Untersuchung der mitgenommenen Proben wird Näheres ergeben.

In der Nähe des alten Debaroa mitten auf der weiten Ebene, an der sich der Krater Ad Schemer mit einem Eruptionskegel, nicht weit von dem zweispitzigen Berge Kesadaro erhebt, blieben wir mitten in Getreidefeldern über Mittag. Debaroa war der Sitz der Bahr Nagasch, die vor den Naib's Herren der Küsten waren. Die Form der meisten hiesigen vulkanischen Gebirge ist eigentlich plateau- und stufenförmig, so dafs man geneigt ist, sie in der Ferne für aus Wasser niedergeschlagene Gebirgsmassen zu halten. Nach weiteren 2 Stunden Ritt längs mehrerer schöngeformter vulkanischer Hügel und durch reiche Tiefffelder erreichten wir eine mit niederen Akazien bewachsene Fläche neben einem tief in die Felsen eingerissenen Wasserlauf, an dem sich einige 4—500 Fufs hohe Gipfel erheben, wovon der eine an seinem durch terrassenförmig übereinander aufsteigende Mauern gestützten Abhange gut bebaut ist und die Einsiedelei Ente Abune malerisch zwischen grofsen Bäumen hervorschauend trägt. Eine vis à vis liegende Kuppe, die wir noch am Abend erstiegen, bot eine ausgedehnte Fernsicht nach NO. und O.: den Ira Debra-Sina, die Berge bei Halay bis zu den Bergen in der Richtung von Edd. Vergeblich jedoch schaute ich mich nach einer Spur des dort seit Mai thätigen Vulkans um. Freilich ist die Entfernung ziemlich bedeutend, und liegen wahrscheinlich höhere Gebirge, als der Vulkan selbst ist, zwischen diesem und meinem Aussichtspunkte.

Wir waren heute bei der grofsen Ortschaft Teramne vorbeigeritten, in deren Nähe sich eine Kirche portugiesischen Ursprungs befinden soll, doch hatten wir sie nicht gesehen, Herr Munzinger aber, der mit einem abessinischen Diener der Mission in Keren auf seinem Maulthiere voran ritt (in Abessinien reiten sehr oft zwei Mann auf einem Maulthiere), besuchte sie, plötzlich seitwärts abbiegend. Wir

erfuhren von ihm, dafs die verfallenen Theile der Kirche nach der neueren abessinischen Bauweise ausgebaut seien und dafs manchmal Gottesdienst darin gehalten werde. — Am 7. November ritten wir vom Lagerplatze, wo die Hyänen uns ein ohrenzerreifsendes Concert veranstaltet hatten, über einen 2—300 Fufs hohen vulkanischen Hügel, der von dem in Abessinien weit verbreiteten Eisensteinplateau bedeckt wird, und kamen in die reich bebaute Ebene von Gudofelassie [1]), die zum Theil prachtvollen tiefen schwarzen Humusboden hat; sowie auch das Thal bei Teramne sich eines ausgezeichneten Bodens erfreut, der dem Humusboden im Nildelta an Tiefe und Fruchtbarkeit nicht viel nachgeben dürfte. — Bald, nachdem die erste Höhe hinter unserm Nachtlagerplatze überstiegen war, eröffnete sich eine weite herrliche Aussicht über die tief eingerissene Schlucht des Marebthales hinaus bis zu den Küstengebirgen. Gudofelassie ist eine grofse allen übrigen hiesigen Dörfern ähnlich gebaute Ortschaft auf einem Plateau (Barometerhöhe 608 Mill., also um 39 Mill. von Keren verschieden). Es ist ein für abessinische Verhältnisse bedeutender Marktplatz. Wir waren heut und gestern grofsen Zügen mit Häuten bepackter Esel und Stiere begegnet, die vom Markt, der Dienstag stattfindet, zurückkehrten. Aufser Häuten sind die Haupthandelsartikel Honig, der jetzt eingesammelt war und in Abessinien zur Bereitung des National-Getränks Tetsch in ungeheuren Quantitäten verbraucht wird, Wachs, geschmolzene Butter und die verschiedenen Getreidearten, Oel- und Hülsenfrüchte, sowie Vieh, Pferde, Esel und Maulthiere. Wir hatten, da wir einen Tag hier ruhen mufsten, theils um unsern Thieren Zeit zur Erholung zu gönnen, theils um neue Packthiere bis Adoa zu miethen, einen Jäger v. Heuglin's vorausgeschickt, um uns ein Haus zu verschaffen. In einem kleinen Stalle wurden wir einquartirt, hatten aber von der Zudringlichkeit der Fliegen und noch mehr der Menschen entsetzlich viel zu leiden.

Herr v. Heuglin und ich besuchten am Nachmittage noch einen ½ Stunde entfernten Hügel, wo sich eine prachtvolle Fernsicht besonders nach den Bergen von Ambassea und Adoa aufthat, die wir auf dem rothen Eisensteinplateau vor den Marebquellen als blaue Schatten hatten am Horizonte aufsteigen sehen. Sie haben ungemein schroffe Formen. Auf dem Hügel liegt höchst romantisch in einem dichten Haine von Colkwal, Daro, Wonsa, Ghinscheb und einem dem Arundo Donax äufserst ähnlichen Rohr, ein Kirchlein mit spitzem sammetartig braunem Spitzdach. Ein kleines Dorf liegt am Abhange des Hügels.

---

[1]) Hier also traten die Reisenden in die Strafse von Parkyns ein, bei dem der Ort Konddo Felassy heifst. H. B.

Am andern Tage durchstreifte ich, während unsere Leute Packthiere suchten, die wenig interessante Umgebung. Endlich, am Nachmittag, fand man Stiere für den Preis von à 1½ Maria-Theresiathalern (2 Rthlr. Preufs.). Diese Preise sind im Verhältnifs zum Werthe der Thiere ungeheuer; denn ein junger guter Stier kostet im Verkauf nur 3 österreichische oder 4 preufsische Thaler. Am Sonnabend den 9. November konnten wir erst spät aufbrechen. Die Leute waren äufserst zudringlich und bettelten Taback. Wir ritten 3½ Stunden weit, anfangs durch die schön bebaute Hochebene, dann auf ziemlich schmalem Pfade an einem hohen Bergabhange entlang. Die Gegend wurde hier weniger bebaut. Bald hinter Gudofelassie zeigten sich wieder Durrahfelder, während Schimbera und Tieff in geringerer Quantität gebaut wurden. Zuletzt führte der schlechte steinige dicht mit Basaltstücken bestreute Weg wieder etwas aufwärts durch fortwährend vulkanisches Terrain längs eines Zuflusses des Mareb. Wir lagerten auf einer Ebene Ad Dorhi, neben dem Dorfe Anabeida unter einer hohen Phoenix, die nebst mehreren Sycomoren an einem kleinen Bache steht. Neben uns lagerte eine Gafla aus Gondar, die Kaffee nach Massaua brachte. Sie waren von Gondar aus schon 5 Monate unterwegs, hatten einen Monat am Ufer des Takazze bleiben müssen, ohne ihn überschreiten zu können, was erst jetzt möglich geworden war. In der Nacht überfiel uns ein langer tropischer Regengufs, der uns und unser Gepäck vollständig durchnäfste, so dafs wir zum Trocknen unsrer Effekten fast den ganzen folgenden Vormittag im Lager bleiben mufsten.

Nach 3 Stunden Ritt über die schwach bebaute, dicht mit faust- bis kopfgrofsen Basaltstücken besäte Ebene erreichten wir ein aus nur 10—12 Hütten bestehendes Dorf Mai Schecha, dicht an einem hohen Abhange, der nach Gondet zu in das Thal Mai Medmar ungefähr 1500 Fufs tief steil abfällt. Hier empfing uns Herr Munzinger, der gestern mit seinem abessinischen Freunde hierher vorangeritten war, um dessen Familie seine Aufwartung zu machen, und nöthigte uns hierzubleiben, da er von hier aus den Mareb abwärts und durch Basen direkt die Reise nach Chartum antreten wollte. Auf diesen seinen Entschlufs hin mufsten wir freilich wieder bis zum folgenden Nachmittag hier bleiben, da das ganze Gepäck umgepackt werden mufste, um für ihn und den ihn begleitenden Mechanicus, Herrn Kinzelbach, die nöthigen Reisebedürfnisse, Tauschartikel, Lebensmittel etc. auszusuchen und unser so vermindertes Gepäck anders anzuordnen. — Um die Häuser und Hütten der Dörfer baut man etwas Saflor *(Carthamus tinctorius)*, Raute *(Ruta graveolens)* und grofse Cucurbita-Arten, die sich auf die Dächer hinabschlingen. Der steile Abfall nach Mai Medmar zu ist dicht mit Euphorbien bewachsen, zwischen denen einzelne Akazien,

Gonnok *(Cailliea dicrostachys)*, Gontéftafeh *(Pterolobium abyssinicum)* stehen.

Auf dem ganzen Plateau, von Zásaga an, ist ein halbstrauchiger Rumex *(Hachot* tigreh.), dessen Blätter zum Gerben benutzt werden, characteristisch für die Höhe von über 5000 Fufs, während in dieser Höhe der alle Gesträuche beziehende *Cissus quadrangularis* gänzlich, und die grofsen Asclepiadeen mit grauen Blättern *(Calotropis procera)*, *Uscher* arab. und tigr., amhar. *Ginda*, fast gänzlich verschwunden sind. — Erst um 1½ Uhr Nachmittags konnten wir aufbrechen. Der Weg wird, nachdem man einen mäfsigen Abhang zwischen dichten hohen Colkwals hinabgestiegen, für die Maulthiere äufserst gefährlich, so dafs wir gezwungen waren, abzusteigen. Ungefähr 1500 Fufs tief stiegen wir so über steiles Steingeröll hinab, auf dem unsere Thiere nicht Fufs fassen konnten, und erreichten bald einige Baumwollenfelder, die ersten die wir seit Egypten sahen, stiegen dann in ein Strombett hinab, das zum Mareb führt und folgten diesem bald im Strombette selbst, bald an seinen Ufern reitend, die viele schöne Bäume und Sträucher tragen. Nahe bei Gondet lagerten wir nach zweistündigem Ritte und brachen am andern Morgen sehr früh auf. Eine zweite lange aber nicht steile Terrasse abwärts reitend, erreichten wir nach 2½ Stunden wieder den Mareb, passirten dann mehrere diesem zugehende Strombetten und lagerten nach 4½ Stunden Ritt an einem Bache, gegenüber einer senkrechten Glimmerschieferwand. Ich war den ganzen Tag krank von einem leichten Sonnenstich, so dafs ich nur auf meinem Reitthiere hing und am Lagerplatz angelangt, sogleich in tiefen Schlaf fiel. Am andern Morgen war ich wieder ziemlich hergestellt, so dafs wir die Reise fortsetzen konnten, doch plagte mich noch einige Tage lang ein unangenehm drückender Kopfschmerz. Durch die zum Theil gut mit Durrah und Schimbera bebaute Ebene von Hamedo, dem Eldorado der Zoologen, kommt man erst wieder, nachdem man einen steilen, nicht hohen Hügel erstiegen hat, an Wasser, was durch niedere, gleich denen, welche die Ebene Hamedo einschliefsen, nur schwach bewachsene Hügel in einen Wasserfall hinabstürzt. Am Ufer dieses Wassers schlugen wir unter hohen Akazien und Feigenbäumen das Lager auf. Viele Affen *(Cercopithecus griseo-viridis)* bevölkerten die Bäume, ein Leopard kam dicht an unsere weidenden Maulthiere heran, floh aber ehe wir auf den Hülferuf unsere Gewehre ergriffen hatten, so dafs es nicht möglich war ihn zu erreichen.

Einzelne grofse Granitblöcke und kleinere Stücke eines sehr harten weifsen Sandsteins, sowie bläulich- oder milch-weifse Quarze zeigten sich auf dem Wege. Am andern Tage erreichten wir auf oft fast ungangbaren Wegen, steilen Abfällen etc., die zum Theil in der

Höhe des Eisensteinplateaus liegen, vorüber an der Zoll- und Steuerstation Adoa's, Adde Abume, wo wir unsere Maulthiere nach dem höchst beschwerlichen Marsche im fetten Grase weiden liefsen. Der Chef der Zollstation Gebr Seher (Sklave Gottes), ein zum Christenthum übergetretener Muhammedaner, stattete uns einen Besuch mit grofsem Gefolge ab, lud uns zum Mittagbrod ein und bewirthete uns nach abessinischer Weise (s. oben S. 332f.) prächtig in seiner Wohnung, die zugleich sein Pferde- und Maulthierstall ist.

Gegen Abend ritten wir noch bis Adoa. Auf halbem Wege kam uns Dr. Schimper, der greise Botaniker, der seit 26 Jahren Abessinien während der fortwährenden politischen Umwälzungen, die das Land leider erlitten, durchforscht hat, entgegen und begrüfste uns herzlich als Landsleute und Freunde. 67 Jahre alt, ist er äufserst rüstig und hofft auf Ordnung der Verhältnisse, die durch die fortwährenden, hauptsächlich durch die europäischen Pfaffen hervorgerufenen Bürgerkriege in gröfster Unordnung sind, um seine unterbrochenen Arbeiten wieder aufnehmen zu können. In Adoa selbst hatte er für uns ein Haus gemiethet, wo wir ziemlich ermüdet nach einstündigem Ritt einzogen. Der Weg führt durch Urthonschiefergebirge in die Ebene von Adoa, die nach Ost durch die hohen vulkanischen Berge Schollenda, Semayata, Kubbi, Arva Densa begrenzt wird, während sich inmitten der Ebene der Sina und Damogelile erheben. Die Stadt selbst, gänzlich aus mit Stein und Erde erbauten Häusern bestehend, die mit Thonschieferplatten und Erde, zum Theil auch mit Gras oder Schilf gedeckt sind, liegt an den Abhängen einiger aus der Ebene aufsteigender Hügel. Ueberall zwischen den Häusern stehen Bäume, besonders Wonsa *(Cordia Abyssinica)*, was der ganzen Stadt ein äufserst freundliches Aussehn giebt. Die Häuser haben mit Mauern umzogene Hofräume, so dafs man fast keine Fensteröffnung sieht. Die kahle baumlose, gut mit Teff bebaute Ebene ist vom Assam, einem kleinen Bache, der östlich von der Stadt aus einem Sumpfe entspringt und einige Zuflüsse von Adde Abune und Mai-Goga her erhält, bewässert.

Hier mufsten wir einige Zeit bleiben, um den erschöpften Maulthieren Ruhe zu gönnen. Diese Zeit haben wir zu näheren und weiteren Excursionen nach Abba Gerima, Mai Goga und Axum benutzt. Nur letztere will ich erwähnen.

Ueberschreitet man bei Adoa in NW.-Richtung den Assam und den Mai-Goga, deren senkrechte 30—40 Fufs hohe Uferwände wohl kein europäisches Pferd hinab oder hinaufgehen könnte, reitet dann auf der Ebene in gleicher Richtung auf unbebautem oder mit Teff bestelltem Terrain weiter, so gelangt man, nachdem die Thonschieferformation verlassen ist, auf das ungefähr 800 Fufs über Adoa sich er-

hebende Thoneisensteinplateau neben den Kirchen und dazu gebauten Ortschaften Beit Johannis und Edda Jesus, auf eine ziemlich bedeutende vulkanische Ebene, aus welcher im Westen von Adoa sich der Berg Mentiellen (Montiellen?) und vor ihm der Laheah (Lacheach) erheben. Die Ebene ist gut bebaut, trotzdem sie dicht mit vulkanischen Gesteinen, Diorit und Basalt bedeckt ist. Hinter dem Mentiellen liegt Axum, die alte Krönungsstadt, in einem ziemlich langen, nicht sehr breiten Thale, dessen Wände nach Osten durch den kahlen Laheah, nach Westen durch den langen Rücken Gobo Dirah gebildet werden. Die Stadt oder Ortschaft ist gerade an der Mündung des Thales in die Ebene, reizend zwischen grofsen Wonsabäumen gelegen. Die Häuser sind massiv aus Steinen und Erde erbaut, mit spitzen Gras- oder Schilfdächern. Ehe man in die 4 Stunden von Adoa westlich gelegene Stadt (directe Entfernung vielleicht 2 — 2½ Stunden) eintritt, kommt man an einem aufrechtstehenden Obelisken, am kahlen Abhange des Laheah vorüber, neben dem mehrere andere im Grase liegen. Alle sind klein und ohne Inschrift. Weiter gegen den Ort zu steht die Tafel mit der altgriechischen Inschrift, die schon durch Bruce und Lefebvre bekannt ist und die wir wieder copirt haben. Es ist eine Lavaplatte, die aufrecht steht, deren Fufs aber mit Erde bedeckt ist, so dafs man die untersten Zeilen der Inschrift nicht mehr lesen kann. Rechts von ihr nach der Stadt zu, längs des Marktplatzes, liegen eine Menge grofser Opfersteine, gut gearbeitet, mit Blutrinnen. Von hier aus erblickt man schon den grofsen noch stehenden Obelisken. Geht man vorüber an der Freistätte, dem Stadtquartier um die rings mit grofsen *Juniperus Brasiliensis*, *Berebera ferruginea*, *Arundo Donax* und *Musa* umgebenen, von den Portugiesen erbauten Kirche, so erblickt man den grofsen, noch fast senkrecht stehenden Obelisken von ungefähr 70 Fufs Höhe, der, ein Monolith, eine eingehauene Thür trägt, über der ein Kranz niederer quadratischer Fenster in den Stein eingemeifselt ist. Ueber diesen erheben sich Linien von Kreisen und länglichen Fenstern, bis das ganze durch einen bogenförmigen Aufsatz gekrönt ist. Dieser Obelisk ist der einzige, der vollendet ausgearbeitet ist und noch aufrecht steht. Er ist umschlossen von den Aesten eines riesigen Feigenbaumes, dessen Stamm bei 4 Fufs über dem Boden 41 Fufs 3 Zoll französ. Umfang hat. Neben ihm liegen mehrere eben so schön gearbeitete und eben so grofse Obelisken im Grase, die sich von ersterem wenigstens dadurch unterscheiden, dafs ihre oberen Enden nicht einen, sondern zwei Bogen-Segmente tragen. Neben diesem Obelisken finden sich noch 17 andere, zum Theil aus fast unbehauenen Monolithen bestehend, die aber meist noch aufrecht stehen. Die Reihenfolge dieser Obelisken ist N. S. Jeder von den grofsen gut ausgear-

beiteten hat eine wagerechte Steinplatte an seinem Fufs, in welcher 4 kreisrunde beckenförmige Vertiefungen, zum Theil mit Ringen eingehauen waren, und die am Rande Verzierungen (an dem noch stehenden „Hände“) trugen. Alle haben mehr oder weniger durch Erderschütterungen gelitten. Mit Ausnahme eines einzigen liegen die hohen, gut ausgearbeiteten sämmtlich im Grase oder auf den Mauern umgestürzt. In dem Hofe eines Hauses liegen 4 Platten mit himjaritischen Inschriften, wovon 2 wahrscheinlich astronomischen Inhalts sind. Leider sind sie seit langen Jahren, allen Witterungsverhältnissen ausgesetzt, als Stühle benutzt worden. Da sie in Kalk eingehauen sind, so sind bei einigen die Schriftcharactere kaum theilweise zu erkennen. Es sind dies die bekannten axumitischen Tafeln. Durch den ganzen Ort sind Reste behauener Bausteine, sämmtlich aus dem vulkanischen Gestein der umliegenden Hügel, zerstreut. Geht man in nördlicher Richtung thalaufwärts, so kommt man an einige Löcher, die in das Innere eines Hügels führen, in das Innere zweier Königsgräber, die ganz nach egyptischer Manier gebaut sind. Sie sind theilweise mit sehr glatt gehauenen Steinen ausgesetzt, theilweise in den Fels selbst gehauen. Der Eingang zu beiden neigt sich etwas abwärts und führt in einen Quergang, von welchem Seitengänge in das Innere des Berges führen. — In einem, den man nur auf dem Bauche durch den verschütteten Eingang kriechend betreten kann und in welchem Tausende von Fledermäusen herumflattern, sobald man mit dem Licht eintritt, stehen drei, aus schwarzem Stein (Basalt oder Lava) gehauene Sarcophage, während die Grabkammern des leichter zu betretenden leer sind. Aufser diesen Alterthümern findet sich ein noch jetzt benutztes Wasserbassin am West-Abfalle des Laheah, sowie in den Felsen gehauene auf den Laheah führende Treppen (trotz des Bassins ist Axum vom Januar bis zur Regenzeit Anfang Juli wasserlos), so wie eine in den Felsen gehauene Grabniche. Wir haben von Allem Zeichnungen entworfen, die wir später veröffentlichen werden.

Aufser Axum ist Mai-Goga in der Gegend von Adoa interessant als Residenz der Portugisen. Einzelne Mauern und Thürme existiren noch von den alten Befestigungen.

Abba Gerima liegt so wie Mai-Goga nur $\frac{3}{4}$ Stunden von Adoa, eingeschlossen von hohen Felswänden, und zum Theil von einem Hain von hohem Phönix überragt. Es ist ebenfalls portugiesischen Ursprungs. Jetzt bleiben wir noch 2 Tage in Adoa, gehen dann über die Hochgebirge von Sémen nach Debra Tabor, von wo wir nach Fazogl oder Fazoglu am blauen Nil und über Abu Haras nach Chartum reisen wollen. [Ein höchst eigenthümliches Vorhaben. H. B.]

XVI.

Rundreise durch die nördlichen Provinzen Persiens.

Nach brieflichen Mittheilungen
des Ritter v. Gasteiger-Ravenstein-Kobach,
Ingenieur-Officier in persischen Diensten,
an Herrn Dr. Brugsch in Berlin.

Asterabâd im Mai 1861.

Nachdem das Inschalla ferda zu meiner officiellen Abreise nach Mazenderân sich vom 15. März, zur Zeit Ihrer Anwesenheit in Teheran, bis zum 21. April verzögert hatte, war ich endlich marschfertig, und ritt mit Courier-Pferden ab, jedoch ist diese Route derart mit schlechten Gaulen bestellt, dafs ich für die ersten 7 Farsach [1]) 2 Tage brauchte, und die Hälfte zu Fufs ging; schon beim 2. Tscheperchânä [2]) waren keine Mähren mehr aufzutreiben, und ich mufste mit Mauleseln mein Fortkommen suchen. Meine Aufgabe war, die alte von Schah Abbas nach Astrabad angelegte Strafse zu besichtigen und die Kosten der Wiederherstellung zu berechnen. Der Weg ging von der sterilen Ebene Teherans über wellenförmiges Terrain bis Jarparut (4 Farsach), woselbst eine grofse verfallene Brücke sich befindet, die dem Einsturz nahe ist. Ein einstmals prächtiges jetzt aber in Trümmern liegendes Carawanserai bot einen unerquicklichen Nachtaufenthalt. Die Gegend behielt ihr verbranntes kreidiges Aussehen bei, und erst am 3ten Tage bekam ich einige Fluren und bebaute Felder zu sehen. Die Hochwasser verderben die spärlichen Ueberbleibsel eines schon längst ungangbaren Weges, und knietief mufste man die ausgetretenen Bäche durchwaten. — Von hier wurde die Gegend kahl, enger, gebirgiger und unwirthlich, wir gelangten zum Fufse des Berges Firûz-Kuh. Die Strafse durchzog von Westen nach Osten immer höher ansteigend, eine von Menschen und Thieren gemiedene Reihe von Felsschluchten, überschritt eine secundäre Wasserscheide, wo die grauen Trümmer eines eingestürzten Carawanserais die einsame Scene düster decorirten. Raubvögel und Adler umkrächzten die zahlreichen Skelette und Cadaver gefallener Lastthiere. — An dem jenseitigen Abhange dieser vorgeschobenen Gebirgskette zeigten sich die ersten kümmerlichen

---

[1]) Ein Farsach = circa 18,000 engl. Fufs.
[2]) Tscheperchânä = Stationshaus.

Spuren von Krüppelholz, die sich bald in vereinzelten Gruppen von persischen Föhren reproducirten. Ihr Wuchs gleicht unserer gewöhnlichen Kienföhre, ihre Nadeln jedoch dem Zinnkraute oder den der Cypressen. Die Strafse senkte sich wieder in starken steilen Wendungen, bis sie in der Tiefe der Thalsohle mit einer sehr gefährlichen Brücke den brausenden Waldstrom überschritt. Von hier stieg sie in haarsträubendem Gemsensteige an fürchterlichen Abgründen vorbei den Hauptstock des Berges Firûz-Kuh empor; die Gegend nahm den Charakter des felsigen Hochgebirges an, man übersah in der Tiefe und durch die zahlreichen Seitenschluchten die niederen Gebirge unter sich, der Holzbestand nahm aber mit der näherrückenden Schneeregion momentan ab; Sandsteinhöhlen, Felsen und Windbrüche bildeten abentheuerliche Figuren. Die Strafse, jetzt ganz verfallen, ist im Allgemeinen sehr gut angelegt, und wie es schien für Wagen erbaut worden; nur eines ist unklar, dafs solche Stellen, wo colossale Felssprengungen nöthig waren, wegen der damals noch unbekannten Anwendung des Sprengpulvers gänzlich ausblieben, oder ungeschickt umgangen wurden. Der ganze Berg, 8 Farsach lang, mag über 10,000 Fufs hoch sein, und bildet auf dieser Seite den einzigen Uebergangspunkt nach Teheran. Die Strafse fällt stark ab und tritt eine Stunde vor dem Städtchen Firûz-Kuh plötzlich in eine fruchtbare lachende Ebene, die man, einen sehr breiten reifsenden Waldstrom ohne Brücke überschreitend, erreicht. Der Ort Firûz-Kuh, 22 Farsach von Teheran, liegt, wenn man mit einem Kothhaufen, aus welchem die Häuser erbaut sind, einen romantischen Vergleich anstellen darf, in einer malerischen Lage. Am Ausgange einer 1 Stunde langen breiten üppigen Trift erhebt sich eine enge Schlucht mit einem sehr steilen isolirten hohen Felsen, auf dessen Kuppe eine kühn erbaute jedoch zerfallene Burg thront. Rings um diesen einsamen Coloss steigen zu beiden Seiten terassenförmig, amphitheatralisch die Erdhäuser empor, und das Silberband eines beschatteten Mühlbaches umschlingt das interessante Bild.

Unmerklich gelangte ich zur hinteren Seite des Berges und der Stadt, und verlor momentan die Orientirung, die ich aber bald wiedergewann. Hier traf ich in meinem mir vom Ketchoda zugewiesenen Quartier die Wanze in schreckenerregender Menge einheimisch, nachträglich fand ich mich auch mit Gewandläusen behaftet. Es geht denn doch nichts über die vielgepriesene orientalische Reinlichkeit! Die Theuerung ist allseitig vorwärts geschritten, und das Man-Brod kostete hier 3 Gran, Gerste 2 Gran, Hackstroh 12 Schahi, Fleisch 1 Gran, 1 Huhn 1 Gran. Obwohl mit königl. Ferman und Haftbefehl reichlich versehen, wufste ich meinem elastischen Pfeifen-

rohre mehr Achtung zu verschaffen, als mit allen weitschweifigen Destḥatṭi-schāh (Ferman) und mit Streiten, Prügeln, Pfändung und Selbstbemessung der Preise brachte ich mich ziemlich gut durch. Am sechsten Tage von Firûz-Kuh aufbrechend kam ich über herrlich grüne Felder und Prachtwiesen nach 4 Farsach am Fufse des Berges Sabbatkuh an, der weniger steil als der erstere in die Höhe steigt. Die Berge begannen sich mit Grün zu bekleiden, der Waldbestand war Buchenstammholz. Auf und nieder, theils in der Tiefe der Thalsohle, theils an der felsigen Lehne fortreitend, kam ich endlich in ein zerworfenes, zerklüftetes, vulkanisch geborstenes Terrain, wo die Natur alles unterminirt hatte; enorme Felsklumpen überragten die Bergstrafse, Steinlavinen und Engpässe schienen jeden Durchgang zu versperren, an vielen scheinbar unzugänglichen Höhenpunkten zeigten sich vortheilhaft angelegte jetzt verfallene Verschanzungen, Thürme und Werke, welche an die persische Feudalzeit erinnerten. Ein Kohlenmeiler hie und da gab dem überraschenden Bilde eine romantische Staffage. Manchmal hörte man im Thale das Geklapper einer Waldmühle als einziges Zeichen lebenden Wesens; der Baumwuchs nahm an Ueppigkeit zu, wildschöne und liebliche Partien wechselten angenehm ab. Am Ende des siebenten Tages gelangte ich auf die Anhöhe des Berges Sabbatkuh, 7 Farsach zugleich Tscheperchānä ohne Pferde. Hier wurde die Gegend äufserst anmuthig und nahm den Charakter unseres wohlbekannten Salzkammergutes in der Umgegend von Ischl und Oberöstereich an. Terrassenförmige Anlagen, die an den südtirolischen Weinbau erinnern, zeigten die ersten Spuren der Reispflanzungen. Die nach Osten stark abfallende Thalsohle, von hohen bis an den Scheitel bewachsenen Waldregionen eingeschlossen, war von einem Labyrinthe stufenförmiger Abtheilungen bedeckt, in welche so eben das Wasser sehr ingenieus geleitet wurde; die Luft war noch nicht von feuchten Miasmen inficirt, allerorts traf man Regsamkeit, Industrie und Fleifs.

Die neunte Station führte mich fortwährend thalabwärts durch immer dichter werdende Wälder, deren Thalsohle urbar gemacht, mit Reis bebaut wurde. Manchmal zeigte sich in einer Waldlichte seitwärts ein freundliches Dorf mit schiefen Strohdächern, sehr häufig aber und in der romantischsten Lage sah ich unter alten ehrwürdigen Baumgruppen Imam Zadeh's, niedlich weifse Tempelchen mit rothen schiefabfallenden Ziegeldächern bedeckt, mit niederen Ringmauern umgeben, freundlich aus dem grünen Dickicht herausblicken. Die Leute obwohl arm, da der Reisbau sie kärglich ernährt, das Holz aber keinen Gewinn abwirft, sehen reinlich aus, und sind artig, ihre Kleidung gebirgsmäfsig: kirschrothe Pumphosen am Knie geschlossen,

Strümpfe mit Riemensandalen, braune kurze Lederjoppe, und kurz abgeschnittene Pelzmütze nehmen sich gut und zweckmäfsig aus. Obwohl die Theuerung einerseits grofs ist, findet man doch andererseits wieder einen merkwürdigen Gegensatz, denn ich kaufte ein ganzes Lamm um 2 Gran, 3 Eier um 1 Schahi. Das Wasser, wenngleich im Gebirge, ist warm und schlecht, Brunnen gibt es keine. Die Unterkunft in dieser 6 Farsach langen Station war in einer von allen Seiten freien, nur umzäunten und mit Stroh gedeckten langen Hütte, die man Carawanserai zu nennen beliebte, wo ich in kühler Nachtluft das erste Mal den Schakal heulen hörte. Der Weg bis hieher und weiter zieht sich über sumpfige Waldstellen und Rutschlehnen unter stets dichtem undurchdringlichem Laubzelte dahin, häufig ein elender Saumweg nur für das unermüdete sichere Maulthier gangbar, und nicht selten giebt es Stellen, wo selbst dieses, unschlüssig und zaghaft, wohin es den Fufs hinstellen soll, endlich die Schnautze um Rath frägt, und den tiefen schwarzen Schlamm mit den Nüstern beschnuppernd, den Weg sucht, der oft den kühnsten Bergsteiger oder Moosjäger stutzend macht. Mit den von Teheran mitgenommenen Reitpferden wären wir schwerlich durchgekommen. An mehreren Stellen ist der Waldmorast zum Versinken, während wieder an einigen Felsvorsprüngen nur gerade so viel Raum ist, dafs ein Lastthier hinter dem andern passiren kann. Hier wird der Wald immer dichter und dunkler, die Vegetation strotzt von Ueppigkeit und Fülle, der 3 Klafter hohe Buchs-, der wilde Feigen-, Nufs- und Lorbeerbaum, Rosen, Jasmin und Schlingpflanzen, Eichen, Buchen und Linden, der armdicke wilde Weinstock, Maulbeerbaum, Erdbeer, Himbeer, Mostbeere, Alles verschlingt sich durcheinander zu einem polypenartigen unentwirrbaren Netz. Die Ricinuspalme, die Platane, das Gaisblatt, die Tanne und Lärche machen sich den Platz streitig, und die Atmosphäre ist von üppigen würzigen Düften geschwängert; die Nachtigall singt in diesem mysteriösen Halbdunkel auch bei Tage ihr prächtiges Lied, die Amsel, das Rothkehlchen, der kleine grüne Papagei, der Goldfasan und tausend andere Gattungen von Vögeln beleben dieses Labyrinth von Zweigen. Windbrüche und Blitze thürmten colossale Verhaue von alten morschen Bäumen übereinander, Epheu und Schlingpflanzen aller Art steigen vom Boden zur Krone der Bäume empor, und fallen wie ein Schleiernetz von diesen zur Erde nieder, die prachtvollsten Grotten und Lauben bildend; dazwischen ragen Bäume von 8 Fufs im Durchmesser hoch empor mit ihren riesigen Kronen, das Unterholz weit überragend, kurz der Urwald mit allen seinen Geheimnissen und seinen zauberhaften Schauern tritt hier dem Reisenden in aller seiner Majestät entgegen. Das Schaurige der Scenerie wurde noch

durch ein Gewitter erhöht, das mich an diesem Tage überfiel und dessen Donnerschläge ein 1000faches Echo hervorriefen. Hier beginnen der Tiger, der Leopard und der Löwe als die Könige der Wälder ihre Herrschaft sich streitig zu machen und stürzen sich auf die im Thale weidende Heerde, zu ihnen gesellen sich der unersättliche Luchs, der Wolf und der Schakal. Heute vor der vorletzten Station von Sâri sah ich einen Schakal und 6 junge Wildschweine, die mein Vekül, die Mutter verfehlend, im Gebüsche erschlug. Ihr Fleisch wollten meine Leute essen, was ich jedoch als guter Christ dem lauen Muselmanne verbot, obwohl ich selbst zu einem Spanferkel nicht übel Lust empfand.

Der Weg führte jetzt unterbrochen von dichtem Laubhimmel über urbar gemachte Lichtungen und fette Wiesengründe, vom undurchdringlichsten Urwalde, wie man ihn nur in Indien finden kann, durch alle Phasen hindurch, bis man an einzelne Gruppen von Taxus- und Buchenwäldern gelangt, die englischen Park-Anlagen gleichen, wo Natur und Kunst Hand in Hand zu gehen schienen. Der Weg wird eben, breiter, fester und gangbarer, manchmal sogar alleeartig geradlinig ausgehauen; alte Ruinen von Brücken, nahe und ferne Wasserfälle bieten eine stets neue Unterbrechung, und Auge und Ohr finden hinreichenden Genufs. Das Gebirge fällt fortwährend ab bis 1 Stunde vor Sâri, dem Hauptorte dieses Theiles von Mazenderân, wo die Hügel in die Ebene auslaufen. Nun geht der Wald zu Ende, Getreide, Bohnen und Hülsenfrüchte, Reis- und Baumwollenfelder bedecken die weite und fruchtbare Ebene, deren Hintergrund das schneebedeckte Hochgebirge und das Mittelgebirge mit seinen rauschenden Urwäldern begrenzt, während man vor sich einen langen dunkelblauen Streifen, das caspische Meer, einem Nebenbilde gleichend, gewahrt. Hier traf ich Staare, eine Gattung Colibri?, und eine bis dahin von mir noch nicht gesehene Art prachtvoller Vögel, deren Flügel, Kopf und Hals himmelblau, schön ausgezackt mit Schwarz, der Leib oben rosenroth, der Bauch gelb, von der Gröfse einer Turteltaube, ein herrlicher Anblick. — Der Anzug der Leute ist geschmackvoll: kirschrothe Bundhosen, grasgrünes Oberkleid, die Weiber ohne Schleier, meistens mit einem schmachtenden, noblen, schön geschnittenen Gesicht, mit Augen voller Feuer und üppig gewölbtem Busen. Sämmtliche Männer haben krauses Haar; freundlich grüfsend, tragen sie nicht die höhnischen Züge des spitzbübisch jüdischen Persers. Die Sprache schien mir oft ein bekannter Dialekt, da sie aber sehr schnell gesprochen wird, wurde sie von mir selten verstanden. Die Häuser und Gehöfte sind fast durchgängig aus Holz construirt, mit Ziegeldächern versehen und durchweg reinlich und nett umzäunt. Heute traf ich Fen und Estvek auf ihrer Rückreise von Kazwîn, Rescht, Asterabâd nach Teheran begriffen. Allerorts sind freundlich gelegene Imam Zadeh

erbaut. In dieser Gegend beschäftigt man sich viel mit Blaufärbung der Schadir und persischen Hosenstoffe. Das sehr schmackhafte Brod (1 Bathman 1 Gran) ist mit gelbem Lack und Kümmel überzogen. Die Vieh- und Pferdezucht ist sehr im Flor, die Pferde sind gedrungen gebaut, haben einen kleinen Kopf und offene Nüstern und sind sehr flink und ausdauernd. Den Pisangochs, mit einem 2—3 Schuh hohen Höcker nach Art der Kameele am Schlusse des Halsbeines, sah ich hier zum ersten Male. Der Seidenbau wird emsig betrieben, Maulbeerbäume und Baumwollenpflanzungen bedecken ganze Felder. Bis Sâri 40 Farsach von Teheran.

Sâri liegt in einer in der Urbarmachung begriffenen sehr fruchtbaren Ebene, wo das Auge immer auf Ueppigkeit, Wachsthum und Blüthe der Natur trifft, selten aber findet man hier wohlverstandene Oeconomie, praktisch betriebenen Feldbau und intelligente Landwirthschaft. Sâri ist eine alte graue finstere Stadt, deren Häuser aus Backsteinen erbaut sind mit weit vorstehenden rothen Ziegeldächern. Der Verkehr ist regsam, die Bazare sind grofs und lang. Man lachte sich schelmisch und kleinstädtisch ins Fäustchen, als ich meinen Einzug auf einem Maulthiere hielt. Ich wurde im Garten des Gouvernements-Palais in einem verfallenen Pavillon ohne Fenster einquartirt, in welchem so eben ein Paar Dutzend Weiber mit geselligen Spielen sich die Zeit vertrieben, Tschay (Thee) und Kaliun (Wasserpfeifen) vertilgten, als ich, ein ungebetener Franke, wie ein *deus ex machina* ihrem Vergnügen plötzlich ein Ende machte. Sie stoben wie Spreu auseinander und ich versäumte nicht einige sehr hübsche Gesichter zu sehen, da man sich hier nicht verschleiert. Kaum angelangt, kamen gleich eine Anzahl neugieriger Besucher, um soviel als möglich lästig zu fallen, wovon ich aber keine Notiz nahm. In meiner offenen Loge verbrachte ich eine sehr kalte Nacht, von der ich frühzeitig und froh Abschied nahm. Ohne Schrecken und Furcht vor den seltsamen Sagen von den in diesem düsteren Garten und in dessen unheimlichem von Nadir Schah erbautem verfallenem Gemäuer sich herumtreibenden Gespenstern, die um Rache für mehrere an seinen Weibern verübte Grausamkeiten rufen sollen, schlief ich von Kälte erstarrt. Sâri und Umgebung scheint der Sammelplatz aller jener lumpigen gaunerhaften Derwische zu sein, die sich zur Zeit des Ramazans in Teheran herumtreiben; denn alle Augenblicke stiefs ich auf eine spitze Mütze, unter welcher der Eigenthümer mit näselnder Stimme mir sein: *Ja hadsch!* (o Pilger) zurief. Unterwegs begegnete ich einer Masse Ilijât (wandernder Kurdenstämme), mit dem auf ihren braunen Gesichtern aufgedrückten eigenthümlichen Typus des Zigeuners. Sie sind meistens sehr arm, ihre Weiber manchmal hübsch.

Gleich aufserhalb Sâri ist eine wunderschöne Brücke von Schah Abbas erbaut, 80 Klafter lang auf 17 Bogen ruhend, aber in sehr vernachlässigtem Zustande. Acht Farsach entfernt zieht sich der Weg nach Aschraf durch Gebüsch, urbar gemachte Waldlichten und Felder in der Ebene fort und ist stellenweis zum Versinken schlecht. Das nahe Mittelgebirge bleibt rechts liegen, und der Raum zwischen ihm und der Strafse ist mit Wäldern von Granatbäumen bepflanzt, deren jetzt in Blüthe stehenden Bäume mit ihrem rothen Schimmer den weiten Horizont in Feuer und Flammen aufgehen zu lassen scheinen. Diese Gegend versorgt Teheran mit seinen Granat-Aepfeln. Die Stadt Aschraf liegt am Fufse einer anmuthig bewaldeten vorgeschobenen Hügelkette und ist mit 4 prachtvollen auf der Anhöhe liegenden Ruinen decorirt. Hier mufste ich 4 Tage bleiben, um diese Gebäude aufzunehmen, da der Schah dieselben zu restauriren beabsichtigt?! aber auch hier hat weniger der Zahn der Zeit als persische Indolenz und Vandalismus den Verfall beschleunigt. Ich wurde in einem alten weitläuftigen düsteren Garten mit hohem Graswuchse und von Cypressen- und Orangebäumen beschattet, in einem wahrhaft unheimlichen Sommerpalast einquartirt; die Frösche und Kröten in den schlammigen Teichen quakten ihr Abendgebet, mein von allen Seiten offenes Nachtquartier hatte weder Fenster noch Thüren, und ich dachte vor allem daran, mich mit Holzprügeln und Brettern fortificatorisch vor einem nächtlichen Ueberfalle zu verbarricadiren, da die Turkmanen hier ihr Unwesen zu treiben beginnen. Noch heute brach eine Horde derselben in das nahe gelegene Dorf ein, um zu rauben, wurde aber abgeschnitten und 18 dieser Burschen wurden gefangen genommen, nachdem sie in der vergangenen Nacht 2 Viehhirten auf offenem Felde überrascht und ermordet hatten. Sie kommen von dem ½ Farsach entlegenen Meeresufer, wo sie aus ihren Ruderschiffen aussteigen und ihre Raubzüge veranstalten, indem sie gedeckt durch die Wälder, zu Fufse heranschleichen und ihre Beute ergreifen. Wenn sie den Kampf vermeiden können, gehen sie mehr auf Menschenraub aus und wissen die Gefangenen sehr einträglich als Sklaven zu verhandeln. In der hier stets sehr feuchten nafskalten Abendluft, den geladenen Revolver und die Flinte zur Hand, schlief ich ein, bis mich die vor meinem Fenster heulenden Schakale mit ihrer disharmonischen Serenade erweckten. Ich belauschte sie, wie sie im unsicheren Mondscheine die hinabgeworfenen Knochen meines frugalen Abendmahles, eines am Ladestocke der Muskete meines Veküls gebratenen Schöpses, mit scharfem Gebisse zermalmten, konnte jedoch keinen zuverlässig aufs Korn nehmen, um ihn zu schiefsen. Der Garten bot, wie jede von Menschen und ihrer Obsorge entfremdete Stätte, einen wahrhaft grauenhaften Anblick; es

war ein Ort der Verwesung, der Verlassenheit; gespensterartig leuchtete das Grabmonument, ein Bild vergangener persischer Pracht und Herrlichkeit zwischen den Orangen-, Limonen- und Süfs-Citronen-, Granat- und Lorbeerbäumen, zwischen Platane, Rose und Jasmin, Cactus von Schlingpflanzen überwuchert, hervor. Die Orangen zu Tausenden am Boden liegend, wurden von weidenden Pferden zertreten, und noch Tausende guckten goldgelb aus den saftig grünen Blättern; noch nie habe ich so saftige Citronen gegessen, und meine Limonade würde mir noch besser gemundet haben, wenn es mir nicht endlich um den theuren Zucker Leid gethan hätte. Die Gebäude, denen ich meine Aufmerksamkeit zuwenden mufste, bestanden aus mehreren Eingangsthoren und Vorhallen mit Stallungen, einstigen prachtvollen Wasserleitungen, Bassins und einem grofsartigen luftigen Sommerpalaste mit abgesonderten Baderäumen. Bei der Aufnahme dieser letzteren unterirdisch gelegenen Räumlichkeiten, deren Mauern von oben herab mit Gras und Wurzeln von Feigenbäumen durchwachsen waren, zischte mir eine Schlange entgegen, die mich verscheuchte; bei meinem zweiten vorsichtigeren Vorrücken in dieser vermoderten Halle traf ich auf ein enormes Nest von Fledermäusen, die einen unerträglichen Gestank verbreiteten, den ich heute noch nicht aus der Nase verbannen kann. Diesem Complexe von Gebäuden zur rechten Seite befindet sich ein prachtvolles Schlofs im grofsartigen Alhambra-Style erbaut, von wunderschönen Anlagen umgeben; leider aber alles in Trümmern und Schutt liegend. Zur linken Seite des erstgenannten Gartens erhebt sich ein anderes Schlofs im luftigen Bogenstyle mit Fontainen und anmuthigen Baumgruppen umgeben. Alle diese luxuriösen, einst mit Fresken, Mosaik und Spiegeln decorirten Räume, sind jetzt jeder Zierde entblöfst; der Alabaster und die Glasurziegel sind gewaltsam aus den Wänden herausgerissen, und die Gemächer, in denen einst der Luxus und die Wollust ihren Sitz hatten, sind jetzt zum Kuhstalle herabgesunken. Auf einer dritten Anhöhe, dem Ausläufer eines vorgeschobenen Hügels, liegt die Ruine des vierten Gebäudes, ein Meisterstück orientalischer Pracht und Herrlichkeit, mit entzückender Aussicht über Land und Meer, und verdient mit Recht den Namen: „*Safiabad.*" Ich werde die Ehre haben, Ihnen eine Copie meiner Zeichnungen zuzusenden, sobald ich ein wenig Zeit dazu habe, da Sie noch in Teheran den Wunsch äufserten, den Plan eines persischen Hauses Ihrem Könige vorlegen zu wollen. Das Ensemble ist grandios und wahrhaft würdig der grofsen Auslagen, die die Restaurirung oder vielmehr der Neubau dieses verfallenen Paradieses erfordern würde.

Von Aschraf nach Asterabâd (14 Farsach) führt der Weg oder eigentlich gar kein Weg fortwährend durch dichte Sumpfwälder, Licht-

flächen, wenig urbar gemachten Boden, nur an 2 Dörfern vorüber, wovon sich das eine durch besondere Reinlichkeit und Wohlstand auszeichnet. Baumwolle und Seidenzucht wirft grofsen und leichten Verdienst ab. Der Handelsverkehr mit dem ganz nahen Meere und mit Rufsland ist bedeutend, und zahlreiche Segel- und Dampfschiffe vermitteln die Verbindung. Viele Leute verstehen russisch und deren Einflufs ist sehr hervortretend. Man spricht und hört wenig von Nasred-Dîn Schah und alles neigt sich nach Rufsland. Eine alles hemmende und empfindliche Landplage ist die grofse Unsicherheit vor den Turkmanen, die wohlorganisirte Streifzüge anstellen, Dörfer, Kaufleute und Reisende plündern, Menschen und Vieh rauben. Die Dörfer treffen förmliche Conventionen, geben bis zu 200—300 Toman jährlichen Tribut an die Turkmanen, um sich gegen Plünderung und Menschenraub zu sichern. Eigens dazu bestellte Bevollmächtigte sind wechselseitig in Thätigkeit, um Geraubte zurückzukaufen und Verträge zu schliefsen. Alles geht bewaffnet und gerüstet aufs Feld, zum Pflug, auf die Weide, auf die Reise, kurz man lebt in ewiger Fehde, wovon man in Teheran wenig zu wissen scheint. Häufig trifft man die Spuren frischer Ueberfälle, und eine Menge Gräber zeigen die Zahl der in diesen Raubzügen gefallenen Opfer. — Der Weg ist bis zum Versinken morastig und nicht ausgehauen; die Zweige der Bäume reichen bis zum Boden und rechts und links der Strafse sind von den Turkmanen Verhaue angelegt, um ihre Ueberfälle zu erleichtern.

Ich hatte 10 mit Luntengewehren bewaffnete Leute bei mir, deren Gewehre aber, vom Regen ganz durchnäfst, unbrauchbar geworden waren, und so blieben wir die Nacht in einer einsamen Waldhütte, vor der die Schakale ein wahrhaft grofsartiges Concert aufführten. Auf dieser Route kam ich an einem äufserst pitoresk gelegenen Imam Zadeh vorüber mit dem 700jährigen Grabe irgend eines lumpigen Alí. Die Häuser der hiesigen Dörfer liegen alle von der Erde erhöht auf grofsen Blöcken frei, um die Bewohner vor den schädlichen Einflüssen der aus dem Boden aufsteigenden Feuchtigkeit zu schützen. Spät Abends durchwatete ich noch einen langen pontinischen Sumpf unter einem undurchdringlichen Laubdache, und kam von einem 3tägigen Regen ganz durchnäfst in Asterabâd an, wo ich in einem sehr wenig comfortablen Persergebäude auf den Boden hingestreckt, die Nacht zubrachte und machte am folgenden Tage dem Hakim und Consul Gusev meine Visite.

Ganz Mazenderân fühlt noch die Bedrückungen, die der vor 4 Monaten abgesetzte Gouverneur Schahzadeh Mulkara Mirza auf sämmtliche Bewohner ausübte; er erkaufte vom Schah um 80,000 Toman sein Leben von der verwirkten Todesstrafe. O welch' königlicher Gerechtigkeitssinn; *Inschalla!*

In Asterabâd hatte ich ein von Schah Abbas erbautes, jetzt aber gänzlich verfallenes Prunkschlofs aufzunehmen, um so zu sehen, was man aus diesen Rudera noch machen könne; es wird wohl nichts anderes übrig bleiben, als um theueres Geld ein neues aufzubauen; freilich wird man meine Pläne zu den übrigen *ad acta* legen. Auch hier zeigt der Complex, die ganze Anlage der Garten- und Schlofsgebäude, die Seitengemächer für die Yelweetí und die persischen Orgien, von dem ungeheuren einstigen Glanze und Comfort der Schach's. In einer düsteren Rumpelkammer wies man mir 60 Stück frisch abgezogener und mit Stroh ausgestopfter Kopfhäute von vor 4 Monaten erlegten Turkmanen vor, die der Prinz-Exgouverneur dem Könige als Zeichen seines thätigen Wirkens zusenden wollte, aber zu früh entsetzt wurde. Kopf- und Barthaare hafteten noch an der schwarzen Borstenhaut dieser schrecklichen Schädel und erregten einen widerlichen Anblick. — Asterabâd liegt in einer ausgedehnten Ebene am Fufse eines sehr hohen bewaldeten Gebirges, hinter welchem die Felsenkuppen anderer Gebirge hervorsehen. Die Ebene ist zerrissen, ungeregelt urbar gemacht und daher an vielen Stellen sehr sumpfig, übrigens äufserst fruchtbar. Die Orange ist hier besonders schmackhaft, die Citrone sah ich von der Gröfse einer Cocusnufs, 6 Zoll im Durchmesser. Die Stadt ist mit Ringmauern umgeben und hat ein sehr ödes und unscheinbares Ansehen. Die Häuser sind aus Lehm gebaut und mit Ziegeln gedeckt; der düstere Eindruck, den diese Häusermassen machen, wird nur durch den grofsen Bazar und unendlich viele Bethäuser oder offene Moscheen in Etwas gemildert. Man darf keinen Schritt unbewaffnet und allein vor die Thore machen, wenn man nicht sein Leben, und was noch schlimmer, seine Freiheit in die Schanze schlagen will. Selbst des Nachts dringen die Turkmanen durch in der Stadtmauer angebrachte Löcher unversehens herein, um Menschen und Vieh zu rauben. Es sind hier 300 Artilleristen in Garnison, die schon seit 2 Jahren keinen Sold erhielten, und statt gegen die Turkmanen zu operiren, natürlich die ihrem Schutze befohlenen Einwohner in jeder Weise bestahlen. Tiger, Panther, Leoparden und Hyänen giebt es hier in Menge; Stachelschweine sind in allen Gärten anzutreffen. — Die Wohnung des gastfreundlichen Consuls ist sehr gut gebaut und nach europäischer Art eingerichtet. Ein prächtiger Garten mit Rosenbäumen von enormer Höhe und duftenden blühenden Jasminlauben, mit einem Teiche, in welchem die rings umgebenden Rosenbosquets sich abspiegeln, ein Pavillon, ein offener persischer Salon gewähren einen angenehmen Aufenthalt. Die Frau des Consuls ist eine hübsche Chaldäerin aus der Provinz Urmia, welche russisch und etwas französisch spricht. Der Consul beleuchtete mir zu Ehren jeden Abend sein Haus, Salon und den Garten

mit Fackeln und 6 Kosaken brachten unten ein Ständchen von Nationalliedern, während wir oben den schäumenden Bechern wacker zusprachen.

Ein Paar ganz kurze Ausflüge von circa 200 Klafter belehrten mich, dafs die Gefahr aufserhalb der Stadtmauern wirklich nicht zu verachten sei, denn 6 Diener, 6 Kosaken, bis an die Zähne bewaffnet, bildeten den Vor- und Nachtrab, und wir ebenfalls mit dem Revolver im Gürtel, wanderten im Centrum an der Seite der reitenden Frauen bis an den bestimmten Platz, wo eine herrliche Aussicht und ein guter Imbifs uns alles vergessen liefs. Nach einigen Tagen nahm ich herzlichen Abschied und ritt mit einem russischen Marine-Arzt, der hier auf Besuch war, nach der 8 Meilen von hier am Meere gelegenen Kriegsstation Ghez, denselben Weg zurück, den ich gekommen war. Nach einem beschwerlichen Ritt in anhaltendem Regen kamen wir müde an und nahmen in einem kleinen russischen Wachtschiffe Nachtquartier, wo uns 2 junge Marine-Offiziere herzlich bewirtheten und wir bis spät in der Nacht beisammen blieben.

Zwei Stunden vom Meeresufer liegt eine kleine verödete Sandinsel Schûr-adee, etwa 250 Klafter lang und 60 Klafter breit, persischen Eigenthums, auf welcher die Russen sich seit 20 Jahren festgesetzt haben, theils um persisches Terrain zu occupiren, theils um die Küsten und die russischen Kauffahrer vor den argen Freibeutereien der Turkmanen zu schützen. Die Insel, übrigens nicht befestigt, liegt traurig und verlassen wie St. Helena oder Perim da, ein wahres Exil und ein richtiger Vorgeschmack für Sibirien. Zwei Dampf- und mehrere Segelschiffe haben den Wach- und Streifdienst, 40—50 Offiziere und der Commandant, ein sehr lieber Mann, verbringen die Zeit übrigens ziemlich gut. Die Offiziere sind theils aus der kaiserlichen, theils aus der Handelsmarine der russisch-americanischen Colonien gezogen, halten aber den Vergleich an Bildung und Anstand mit den unserigen nicht aus. Astrachan liegt am entgegengesetzten Ende des caspischen Meeres 8 Tagereisen zu Wasser von hier. Das Meer hat keine Ebbe und Fluth, leidet aber viel an Stürmen. Daselbst wird der Caviar in grofsen Massen aus Fischen gewonnen, die die Turkmanen trotz aller Monopole fangen und hier verkaufen. Der Fang ist an russische Kaufleute verpachtet und darf nur nach Astrachan und Constantinopel versendet werden. — Nach einem Tage Aufenthalt auf dieser Insel begab ich mich zu den zwei Stationsschiffen am Meeresufer zurück und setzte bald darauf meine Weiterreise allein fort, da ich meine Absicht, mit dem Dampfschiffe das Meer nach Rescht zu durchkreuzen, nicht ausführen konnte, indem die Fahrten der neu constituirten Gesellschaft Neptun und Kaukasus von Moscau (resp. Twer) über die Wolga ins caspische Meer bis zum persischen Gestade noch nicht geregelt sind. Vom

Meere aus zeigt sich das Ufer ganz dicht bewaldet, mit den hinter den Mittelgebirgen emporsteigenden schneebedeckten Hochgebirgen und in weiter Ferne das eisgraue Haupt des ehrwürdigen Demawend in einer pittoresken Fernsicht. Das Meer ist auf eine weite Strecke nur 2 bis 3 Fuſs tief, und daher für die Wachtschiffe zur Verfolgung der Turkmanen sehr ungünstig. Diese schleichen des Nachts auf Kanots heran, lassen diese in den kleinen Buchten des Ufers zurück und steigen ans Land, wo sie sich bei Tage in dem 2 Klafter hohen Schilfe verbergen und dann bei nächtlicher Zeit über ihre Beute herfallen. Bei einer stechenden Hitze ritt ich Mittags längs des Meeresufers durch stinkendes Schilf, unter Millionen von Insecten, und muſste dabei rechts und links vor Ueberfällen auf der Hut sein, da hier die gefährlichste Stelle war.

Nach 6stündigem Ritte gelangte ich, von der Hitze fast gebraten, in Aschraf an, konnte aber vor Kopfschmerzen nur noch mein Lager suchen, ohne einen Bissen zu essen.

In Sâri angekommen muſste ich mich 6 Meilen links nach Balfurûsch wenden, einer Stadt, die ein wichtiger Handelsplatz Ruſsland's ist und 3 Meil. von der am caspischen Meere gelegenen Hafenstadt Meschhed-i-Ser gelegen ist. Der Weg ging in der Ebene durch Sümpfe und Wälder, in denen ich sehr groſse Schildkröten traf, nach Balfurusch, das eine äuſserst reinliche mit Gärten und Hecken umschlossene Stadt ist; Wohlstand und Thätigkeit, groſse gefüllte Holzbazare, breite Straſsen und nette Häuser mit Ziegeldächern überraschen den Reisenden; in einem Garten einquartirt, befand ich mich sehr wohl, und meine Feldküche verproviantirend, restaurirte ich mich ein Paar Tage, da meine Mission erfüllt war. Das Wasser ist hier nur aus Ziehbrunnen zu heben und hat einen unangenehmen Beigeschmack von Salz. Auch hier befindet sich neben einer sehr thätigen Fabrik für persischen Zucker, ein ehemaliges prachtvolles Residenzschloſs von Schah Abbas, von einem groſsen ganz versumpften Teiche umgeben. Da ich einerseits nicht mehr denselben Weg zurücklegen wollte, andererseits aber von der Existenz eines freilich sehr schlechten, nur im Sommer betretenen, aber um 2 Tage kürzeren Weges über Amul nach Teheran Nachricht erhielt, man mir aber verschiedene sich widersprechende Aufschlüsse über dessen Gangbarkeit gab, so frug ich den Hakim um bestimmte Auskunft, der mir sagte, daſs ich ohne Hinderniſs den letzteren einschlagen könnte, was sich aber leider zu spät als eine infame persische Lüge herausstellte. Ich accordirte mit einem Maulthiertreiber und reiste ab. Den ersten Tag durch Felder, Wiesen, Sümpfe und Wälder reitend kam ich in immer unwirthbarere Gegenden am Fuſse des Gebirges an, wo der Weg wohl schmal aber doch gangbar und fest sich empor-

schlängelte. Am zweiten Tag nahm die Cultur ganz ab, die Gegend wurde wilder, die Schluchten häufiger, bis wir endlich an einem ech- ten Gemssteig anlangten, wo die Treiber, die übrigens diesen Weg schon öfters gemacht hatten, besondere Vorsicht empfahlen; denn der Steig führte an immer tieferen und finsteren Abgründen vorbei, wo jeder falsche Schritt unrettbar den Tod zur Folge hatte. Die Thiere sanft und vorsichtig witterten die Gefahr. Endlich auf einem breite- ren Punkte angelangt, hiefs es abpacken, da wir eine sehr enge Stelle zu passiren hatten, wo die bepackten Maulthiere ohne Gefahr des Her- abstürzens nicht mehr gehen konnten. Ich recognoscirte voran und sah einen kurzen aber nur 1 Fufs breiten Steig mit einer offenen Felskluft ohne Brücke, die wir zu übersetzen hatten, so dafs mich ein unbeschreibliches Grausen befiel. An der senkrechten Felswand waren an einem eisernen Ringe zu einem Seil gewundene Rebenwurzeln ange- bunden, an dem man sich haltend, sich hinüber schwingen mufste; an dieses wurden auch die Waarenballen gebunden und auf den entgegen- gesetzten Punkt geschleudert, wo sie der andere Treiber in Empfang nahm. Nun wurden die eingeschüchterten Thiere hinüber gesprengt und wir folgten uns am Seile krampfhaft festhaltend mit geschlossenen Augen nach. Gott im Stillen dankend, setzten wir, nachdem wir auf- gepackt hatten, den etwas breiter werdenden Weg wieder fort, und über- nachteten in einer Hütte. Am dritten Tage frühmorgens aufbrechend, kam ich über brausende Wildbäche steil abwärts zu einem angeschwol- lenen breiten Waldstrom, an dem mein Führer wie angewurzelt stehen blieb, bis ich von ihm den trostlosen Bericht erhielt, dafs die hier ge- standene Holzbrücke von dem Hochwasser zerstört und davon getragen worden sei. Der Strom war zu reifsend, als dafs an Hinüberwaten, noch weniger aber der vielen Felsen wegen an Hinüberschwimmen zu denken gewesen wäre. Ich stieg ab und kroch 1 Stunde auf- und abwärts das steile Bachufer entlang, um einen Uebergang oder eine Furth zu erspähen, oder Bäume aufzufinden, um ein Flofs zu bauen, aber auch dieses hätte fehlgeschlagen, da wir nur ein einfaches Rebmesser bei uns hatten. Nach dreistündigem nutzlosen Hin- und Herlaufen und Kundschaften, die ganze saubere persische Sippschaft bis in den Bart verfluchend, sah ich ein, dafs hier, statt in 1½ Tagen in Teheran zu sein, uns leider jene gefahrvolle Passage als letztes Rückzugsmittel übrig bleibe, die ich, aufrichtig gesagt, mit neuer Besorgnifs vor mir sah. Traurig liefs ich den Rückzug antreten, und bald erreichten wir wieder jene verhängnifsvolle Stelle, wo wir Menschen zwar auch diesmal glücklich hinüber kamen, aber gerade der letzte Maulesel, aus zu grofser Hast den Zwischenraum nicht einhaltend, und vom vorderen zurückgedrängt, in den gähnenden Abgrund geschleudert wurde, wo er

zerschmettert liegen blieb. Als ich ihn gerade vor mir in dem Abgrunde verschwinden sah, stiefs ich unwillkührlich einen Schmerzensschrei aus, dem dann bald das laute Heulen und Wehklagen des Führers über den Verlust von 20 Toman folgte. Ich tröstete ihn so gut ich konnte, damit wir endlich weiter kamen, und so kehrten wir auf dem alten Wege zurück, der 5 Meilen vor Balfurusch rechts abbiegend, in jenen einmündete, auf dem ich von Teheran nach Sâri gekommen, mithin also beinahe 6 Tage verloren hatte. In jener Eingangs erwähnten holzumzäunten offenen Karawanenhütte zu Aliabâd brachte ich eine schreckliche Nacht zu, da die ganz nahen Reisplantagen eine Milliarde von Muscitos beherbergten, die mich fast zu Tode peinigten, so dafs mein Kopf, Gesicht und Augen ganz verschwollen und mit Beulen bedeckt waren. Gleich Anfangs sagte mir der Wirth, dafs ich meine Kleider und Ledersachen des Nachts vor den hungrigen Schakalen bewahren sollte, was ich anfangs nicht beachtete, aber dann doch bestätigt fand, indem ich schlaflos daliegend sah, wie in der klaren stillen Mondnacht ein stattlicher Schakal heranschlich, meine Stiefel erfafste und davon eilte. Ich sprang auf und jagte im Hemde der Bestie nach, um mein einziges Paar Stiefel zu retten, was mir endlich auch gelang, nachdem ich schliefslich noch mit dem nackten Unaussprechlichen in einen Brennesselhaufen gefallen war. Mit brummendem Kopfe und brennenden Augen machte ich mich auf den Weg und hatte noch eine Sumpfstelle zu passiren, in welcher mein Maulthier mit den Vorderfüfsen bis zur Brust einsank, und ich kopfüber, aber an beiden Steigbügeln hängen bleibend, gleichfalls in den tiefen Morast fiel. Den Tod des Erstickens fürchtend, hatte ich Geistesgegenwart genug, mit meinem Taschenmesser die Riemen abzuschneiden und mich, auf allen Vieren kriechend, zu befreien. Das Thier selbst wurde durch Unterlegen von Faschinen und Zweigen herausgehoben, und mit diesem letzten Unfalle endete die Reihe meiner mannigfaltigen Abentheuer. Ueber Firûz Kuh, wo ich noch erfuhr, dafs jene Wanze keine gemeine, sondern die giftige von Mijanaë sei, gelangte ich ohne Unfall in 6 Tagen, zu Anfang Juni, nach Teheran. Ich wurde beauftragt, sogleich die bezüglichen Pläne und das Project vorzulegen, bat aber vor Allem, mein rückständiges Gehalt mir auszahlen zu lassen, was man auch ganz natürlich fand, aber ferda Inschalla zur Antwort gab. Die Hungersnoth hat unter der niedern und armen Bevölkerung schon ärger aufgeräumt als die Cholera, und mit ihr fordert der sie stets begleitende Typhus ein noch bedeutenderes Contingent; es starben täglich 40—60 Menschen, im Juli aber wüthete der Typhus am stärksten, täglich unterlagen 120—130 Menschen, jedoch ausschliefslich nur der gemeinen Volksklasse angehörig.

Oeffentliche Bittgänge, Gebete und Fasten wurden veranstaltet,

aber Schmutz und Unsauberheit bleiben überall die Hauptursachen der Krankheit. Alles bezog Anfangs Juni schon das Land, und auch ich suchte mir in Sergende einen Winkel, wo ich eine mit fleifsig ausgeführten Zeichnungen illustrirte Ausarbeitung verfertigte und zu einem Album zusammengebunden, bereit hielt, bis der Ruf des Schah ertönen sollte, der noch in Lâr, Ordu etc. herumreiste. Nach zweimonatlicher angestrengter Arbeit, unterbrochen durch ein längeres Acclimatisations-Unwohlsein, liefs mich der Schah vor sich rufen, um im versammelten Ministerrathe meine Aeufserungen über die Strafse nach Mazenderân zu vernehmen und meine Pläne zu besichtigen. In der Wasserhalle jenes neuerbauten Schlosses zu Sultanietabâd empfangen, trug ich klar, deutlich und langsam die Wichtigkeit dieses projectirten Strafsenzuges vor und motivirte die nutzbringenden Auslagen und Kosten von 50,000 Tom., worauf ich dann ein Kreuzfeuer von Fragen des Schah und seiner ihn umgebenden Hofbeamten zu bestehen hatte. Mit Vorsicht und politischem Takte wufste ich den Erkundigungen des mit den traurigen Zuständen der Provinz Mazenderân ganz unvertrauten Monarchen in Gegenwart jener feilen Schmeichler, die die Sachlage wohl kannten, aber immer entstellten, Auskunft zu erstatten; ich berührte bei dieser Gelegenheit die Geschichte von den Stiefeln mit dem Schakale, was S. M. grofse Erheiterung verursachte. Nach längerer Besprechung wurde ich in Gnaden entlassen und auf den nächsten Tag wieder bestellt, und so ging es 4 Tage hindurch fort, wo ich entweder im Zelte der Ministerversammlung eine Folter von Kreuz- und Querfragen zu bestehen, oder vor dem Schah selbst neue Prüfungen abzulegen hatte. An diesem letzten Tage wohnte ich einem persischen Justizverfahren vor dem Fenster des Schah bei, wo 30 in Serbendân eingefangene Mörder mit hölzernen Nägeln an die Gartenmauer 6 Stunden lang in der Sonnenhitze angenagelt wurden und 60 Hiebe auf die Sohlen erhielten, bis sie ihre Mitschuldigen angaben. — Nachdem der Schah die Nothwendigkeit dieses fraglichen Strafsenbaues einsah, wollte er jedoch wie immer ein Nimûne (Plan) haben und befahl die sofortige Anlage einer Chaussée von diesem Lustschlosse nach der Stadt, wofür ich unverzüglich den Plan vorzulegen hätte. Uebrigens sprach sich der Schah und seine Minister in der schmeichelhaftesten Weise über meine im Allerhöchsten Dienste bewiesene Thätigkeit und meinen Eifer sehr lobend aus und bedachte mich mit einer Gratification von 100 Toman, die Jasah Khan zwar in Empfang genommen, mir aber noch immer nicht übergeben hat. Ich habe seit meinem Hiersein ein einziges Mal Geld erhalten und somit 742 Toman im Rückstande. — Namentlich habe ich in der letzten Zeit schwere Tage der Geduldproben zu überstehen gehabt, indem ich im Auftrage Ali Guli Mirza's meine mit gröfstem

Fleifse und Genauigkeit verfafste Kostenberechnung der projectirten Strafse umarbeiten und die Preise höher ansetzen mufste, so dafs der Mehrbetrag von 10,000 Tom. für den Fall der Ausführung in seinen Beutel fallen wird. Auch ist mein Project von persischen Schöngeistern microscopisch zergliedert worden, und es kostete keine kleine Mühe, den tausendfachen, mitunter ganz kopflosen unkundigen Fragen mit ungebrochener Geduld zu begegnen. Jedoch trug ich den Sieg der Wissenschaft davon.

Den Schlufs des Briefes bildet eine Anzahl Notizen über die *Chronique scandaleuse* am persischen Hofe, welche wir hier jedoch übergehen, da dieselben zu ihrem genaueren Verständnifs eines besonderen Commentars bedürfen würden.

XVII.

Auszüge aus Werner Munzinger's Tagebuch

während seines Aufenthalts im Bogoslande in Gesellschaft der von Heuglin'schen Expedition.

Mitgetheilt von Dr. H. Barth.

II.

Wir haben unter I. (Bd. XII. S. 162 dieser Zeitschrift) die schöne, mit vortrefflichem philosophischen Sinn aufgefafste topographische Beschreibung Munzinger's von Halhal und Marea gegeben, wobei nur zu bedauern ist, dafs das Detail der Kartenskizze viel der im Text angegebenen Züge der Landschaft nicht wiedergiebt, so dafs der eifrig interessirte Leser kein durch und durch gegliedertes Bild erhält. Hier wollen wir einige andere kürzere Auszüge aus jenem Tagebuche folgen lassen, die mehr das geistige Leben der Bewohner darstellen, und auch aus ihnen wird man erkennen, wie grofse Hoffnungen man auf Munzinger setzen kann, wenn die Umstände sein Vordringen in die unbekannten Gegenden im Westen des oberen Nil begünstigen. Bemerken wollen wir nur, dafs das jetzt Mitgetheilte in der Reihenfolge des sehr reichen Tagebuches vorangeht.

1) Bemerkungen über Islam und Christenthum in jenen Gegenden (S. 38 ff.).

„Der Neger hat keine unnatürlichen Laster, aber er ist nachlässig und lau im Gebet. Er ist grofser Freund von geistigen Getränken; besonders die ackerbauenden Völker leben eher von Bier, als von fester Nahrung: man kann sicher annehmen, dafs drei Viertel der Ernte in Bier aufgeht, besonders bei den Schwarzen. Ferner haben wenig Afrikaner regelmäfsige Ehen; gewöhnlich leben die Eingeborenen in wilder Ehe mit Mädchen bis sie schwanger werden und so mehr Rechte bekommen. Die Völker [dieser Gegenden] mit regelmäfsigen Ehen sind meist semitisch und haben keinen Negerursprung. — Endlich sind die Afrikaner leidenschaftliche Tabaksfreunde, die Ackerbauer bauen den Tabak und rauchen ihn, die Hirten schnupfen und kauen und bekannter Weise verdammen die afrikanisch un[moslemischen] Religionslehrer dessen Gebrauch. Jedes Jahr z. B. passiren in Barka sogenannte heilige Scheichs, die gegen die eingeschlichenen Mifsbräuche predigen und eifern; sie schüren ein Feuer der Frömmigkeit an, sie organisiren Gesellschaften, deren Mitglieder geloben, nicht mehr zu trinken, noch Tabak zu sich zu nehmen und mit Beten viel fleifsiger zu werden; sie nennen sich Fókara und sind sehr stolz darauf. Man zerschlägt im Dorf die Biergefäfse, man verpönt den Tabak, aber wenn der Scheich wieder abgereist ist genügen 4 Wochen, Alles in den alten Gang zu bringen; die Gefäfse werden neu geformt und der Tabak stark consumirt u. s. w. — Es ist unmöglich, den Neger weifs zu waschen; der Fanatismus, der früher selten war, steigt durch diese Verbindung direct mit Mekka; (pilgern thun nur Häupter), aber die Praxis bleibt die gleiche. Glücklicher Weise leidet der Glaube nicht, es giebt keinen Zweifler, noch Atheïsten. Selbst die öffentliche Sünderin hofft in den Himmel zu kommen.“ —

(S. 40.) „Der Afrikaner will keine natürliche Religion und in der Hinneigung zum Wunderglauben nähert er sich wieder dem Christenthum.“ — „Die islamitischen Missionäre könnten an Ausdauer und Entbehrungen den unseren als Muster vorgestellt werden.“

(S. 41.) Man kann sich nicht vorstellen, wie grofse Fortschritte der Islam in Afrika macht — von eigener Erfahrung zu reden, sind die Habāb, Marea, Beit Bidel, Belem seit 30 Jahren bekehrt worden; in Betschuk ist die Mehrzahl Moslim; in Menza sind sie mit Ausnahme der Häupter sehr zahlreich; in der Barea rückt der Islam jedes Jahr vor. In Abyssinien kann vielleicht ein Drittel zum Islam gerechnet werden. Wir hören oft von Uebertritten, aber nie zum Kreuz. Die Galla-Könige sind fast insgesammt Moslemin. Die Christen haben nur noch die Gewalt, aber bilden keine grofse Majorität. Besonders die Städte sind reich an Moslemin und zumal auf den Grenzen existirt eine grofse Hinneigungen dazu. Betschuk wird in 10 Jahren ganz

dem Christenthum verloren sein. Auch bei den Bogos breitet sich der Islam immer mehr aus trotz der Mission. In Keren allein mag es schon 40 geben und fast alle Neubekehrte. Der Verkehr mit den Barka führt dazu. Besonders die unteren Bogos sind dazu geneigt. —

Im Ganzen wird ein Moslim [in diesen Landschaften] nie Christ, während der Festigkeit der Christen nie zu trauen ist.“ —

2) Bruchstücke aus Munzinger's ethnographischen und historischen Bemerkungen über Samhar (S. 56 f.)

„Die Gabail (von قبيلة), die Béduān, leben in Abtheilungen [von diesen giebt er ein vollständiges Verzeichnifs], nicht in Stämmen; denn man weifs, dafs sie als *convenae* von allen Seiten herbeigekommen sind, von Abessinien, Menza, Habāb, Saho u. s. w. ohne klaren Ursprung und Familienzusammenhang. Dies ist bei dem Handelsleben, das die Leute auseinandertreibt und wieder zusammenwürfelt, sehr begreiflich.

Es ist bezeichnend, dafs das Samhar den Abessiniern gehört; von Arkeko bis Dsaga den Zanategla, Motad den Karneschim, Gabê, den Dembesan, Gedged und Schöb den Menza. Der Bodenbesitz kommt nicht in Verjährung, als Beweis, dafs die Beduān zusammengelaufene Leute sind. —

Das Samhar wird von den Eingeborenen *mūdun* oder *madain* genannt, das Land der festen Wohnsitze“ (pl. von *mâdeni*) im Gegensatz zu den Zelten (*hammar*).

„Die Sprache des Samhar's ist das Tigre (*Chassie*) in eigenthümlicher Aussprache: das immer wiederholte Adjunctiv *ni*, das klar ausgesprochen wird; *h* im Fürwort, so *qatalkuo* hier *katelkuhu* ausgesprochen, *qatleiju : qatlehu*; die arabische Mischung affectirt und viele eigene Wörter,wie *gesem* anstatt *fangoh* u. s. w. geben ihm einen anderen Klang.

Das Land ist schwach bewohnt; es fehlt ihm vor Allem an Regen, nicht an Fruchtland.

Die Leute von Samhar haben viel Heerden, die aber nur spärliche Nahrung finden und im Winter die Weiden von Abessinien benutzen. So sind sie halb Abessinisch und zahlen einen zweiten Tribut, um geduldet zu werden. Diesen Hinaufsteig in das Hochland nennen sie *sageme*.

Was in Samhar erfreut ist die Ordnung, wo sich Niemand gegen den Naib auflehnt. Die Beduān sind zum Theil sehr muthig, während die Massuaner den Typus der Feigheit abgeben und überall dafür bekannt sind.

Halb Arkiko ist als Kaufleute im Auslande angesiedelt, meist sehr angesehen.“

Für den in Massaua [1]) verpönten Sklavenhandel ist M'beremi bequemer Sklavenplatz geworden.

(Die Ansichten, die Herr Munzinger S. 61 über den Namen Rom entwickelt, werden wohl Wenige theilen, der mit den arabischen Historikern und Geographen des Mittelalters vertraut ist, da die wissen, dafs damit Griechen und Römer oder vielmehr Byzantiner verstanden werden.)

Munzinger theilt in diesem Tagebuche vielfache Berichtigungen zu seiner früheren Arbeit über die Bogos mit und ich will hier defshalb

3) einige allgemeine Bemerkungen über die Bevölkerungsverhältnisse jener Landschaft geben (S. 66 ff.).

„Die Bogos fanden also im Lande Völker vor, die gebildeter waren als sie und die ihnen was lehren konnten. Ferner ist es eine entscheidende Thatsache, dafs die Bogos direct keinen Grundbesitz haben.

Die Okkupation der Bogos hat keinen kriegerischen Charakter, sonst wären die Ureinwohner wohl vernichtet worden; wahrscheinlich kamen sie zuerst in sehr kleiner Zahl und wurden freundlich aufgenommen.

Ohne Gewalt, ohne Schwertschlag durch den natürlichen Lauf der Dinge, der einen Staat entvölkert, einen anderen kinderreich macht, und durch Glücksumstände wurden sie nach und nach die zahlreichsten und beherrschten die Reste von früher grofsen Stämmen, die aber nach und nach ausstarben. Daher sind die Wechselheirathen zu erklären und die Fortdauer des alten Bodenbesitzes u. s. w.

Man kann in diesen Völkerwanderungen einen gewissen Flux und Reflux beobachten. Die alten Aborigener sind alle von Abessinien gekommen; dann schwach geworden, wandern sie nach und nach alle wieder dorthin zurück, wie die Ad Geret und die übrigen. Natürlich, dafs sie sich des alten Vaterlandes erinnern, das sie früher aus Unzufriedenheit verlassen und das sie doch immer anzieht und bei seinen rechtlichen Zuständen den Trümmern neue Kraft und sichere Existenz verspricht. So die Bogos zuerst nach Mogarech, dann zurück in Keren, dann Haschala — Abiu M. — oberer Anseba — und so werden sie bei der ersten Gefahr ganz nach dem Hámasēn zurückgehn, wohin ihre Blicke gewendet sind und dessen Sprache (nicht Tigre) sie kennen und denen sie so ähnlich sind; eine entschiedene Tendenz herrscht nach oben.

---

[1]) Ich will hier erwähnen, dafs Munzinger über Massua, Massaua oder Mezaua die Bemerkung macht, „Der Name soll von dem äthiopischen Verb *zauâ* „rufen" herkommen, da man die Entfernung bis zum festen Lande eine *mezaûa* nannte, d. h.

Ueberhaupt mufs man nicht glauben, dafs die Bedeutung der Stämme und Familien immer in Proportion zur Genealogie steht.

Was wichtig ist, das ist das, dafs

a) die Stämme von Ad Gabru, Lametschelli, Häde, Begeddai einem Agau-Stamme angehören und alle Terke als Vater ansehen.

b) Die Bogos sind die Brüder der Agau in Sprache, in Tradition, Physiognomie und Charakter.

Die Einwanderung fällt in den Anfang des XVI. Jahrhunderts.

Was hier vom Lande der Bogos bewiesen worden ist, das gilt fast für ganz Abessinien; fast überall eine neue, lebenskräftige Bevölkerung, die sich ihrer Einwanderung und früheren Sitze erinnert neben zerstreuten unzusammenhängenden Ueberbleibseln von morschen, veralteten Stämmen, die sich als Autochthonen ansehen."

3) Zerstreute Bemerkungen über die Ethnographie von Barka.

(S. 125.) „Die Bevölkerung Barka's besteht aus Herren, Unterworfenen, Scheichs und Sklaven. Man weifs, dafs die jetzigen, auch von den Türken anerkannten Oberhäupter der Länder die Nebdab (von نبت „Pflanze") „die Neuaufgewachsenen" genannt werden, deren Familie sich in wenig Zeit stark verbreitet hat. —

„Die alten Herren des Landes waren die Kelau und die Belau, unstreitig grofse Völker, da ihre Ueberreste in ganz N. Abessinien zu finden sind. Doch haben die Kelau schon lange ihre Bedeutung als Volk verloren, während die Belau bis auf die jüngste Zeit Herren des Landes waren; daher heifst hier der Vornehme *belaui*. Das Königreich Balau bei den Jesuiten kann nur sie meinen. Wir können den Ursprung dieser Völker nicht bestimmen, doch scheint er islamitisch zu sein, wenigstens seit undenklicher Zeit."

(S. 128.) „Um uns einen Begriff der Völkervorstellung zu geben, fragen wir die Tradition; wir finden das Volk der Kelau im ganzen Barka und Gräber selbst in Abessinien; ihre Hauptsitze im oberen Barka, in Schytel, aber auch noch am Gasch, wovon die Hafara in Algeder, in Dsaga und in Terifat. Zu ihnen kommen die Hámasēn u. s. w.

Diese beiden Stämme wohnten in Barka lange Zeit einzig neben den Kelau.

Das Land war in dieser Zeit sehr öde, wild und leer, fast nur von wilden Thieren bewohnt. — Es scheint, dafs sich die Bevölkerung eher an die Bergabhänge hielt. Das Barka selber war ganz Urwald.

Die Einwanderung der neuen Herren kommt erst zu Jaui's Zeit.

---

so weit man rufen kann [vielmehr, so weit man den Ruf hören kann]. Dahalak spricht nämlich einen Geêz-Dialect."

Zuerst setzten sich die Ad Sale hier fest und lebten mit den Bidel friedlich zusammen. Sie sind auch Djal, also Verwandte der Nebdab. Die ersten Sitze der Nebdab waren Söhel zwischen Akik und den Habāb; der erste Nebt kam vom Nil zu den Belau, die damals den ganzen Strich von Suakin bis Baui inne hatten und vermischten sich mit ihnen. Die Belau selber waren wohl im Söhel; nach und nach kamen sie den Barka hinab, wo sich endlich die Hauptzweige niedergelassen haben. Dies jedoch fällt in ganz neue Zeit. Die Nebt verbreiteten sich schnell und unterwarfen sich die altfreien Stämme, wie z. B. die Bidel, von denen man schon begreifen kann, dafs sie so lange Zeit Christen geblieben sind, da sie erst jetzt abhängig wurden. Sie behaupten, die erste Dumpalme in Demba gesehen zu haben, während die Palme jetzt das Stromufer entlang wohl 15 Stunden Einen ungeheuren Wald bildet. Die Bewohner von Barka nennen sich insgesammt Beni Amer; aber es scheint, der Titel gehöre eher nur ihren Herrn, den Belau. „Herr" überhaupt heifst *belaui* und so scheint auch das kein eigentlicher Volksname zu sein, sondern eher ein Titel der Herren.

Was die Abhängigkeit von Fremden betrifft, so war bis auf die Türken-Zeit das untere Barka bis Habāb und Söhel den Fundj̃ tributpflichtig; sie setzten die Häuptlinge ein und ab und, wie man jetzt nach Egypten schaut, so schaute man früher nach dem Sennar, doch war das Band lose."

(S. 126.) „Die Belau leiten ihren Ursprung von Arabien ab und von keinem Geringeren als von Abbas, dem Onkel Mohammed's und nennen sich Abbāsi. Wir können freilich darüber nichts sagen, den arabischen Ursprung aber setzen wir nicht in Zweifel; selbst die Physiognomie bürgt dafür. Das Belau ist Arabisch. Analogien fehlen nicht; wir finden überall Analogien von Tribus, die übergesiedelt sind. Die Völkerwanderung von Arabien nach Afrika ist historisch bewiesen. Dafs die Belau das Bedaui reden, beweifst nichts; denn erstens können wir noch nicht sagen, welcher Sprachfamilie es angehört, dann sehen wir zweitens, dafs man sich die Sprachen hier zu Lande auswechselt und die der Unterworfenen oder Herren annimmt. Daher [haben wir hier] Doppelsprachen, Hassa und Bedauie, die gleichzeitig gesprochen werden. [Dasselbe drückt M. an anderer Stelle so aus „Wir haben nur zwei Sprachen in den Bezirken von Taka, Barka, Suakin, nämlich eines Theils das den Mohammedanern eigenthümliche Bedja oder eigentlich *to'bdauie*, die andere die Tigre, d. h. Hassa."]

(S. 127.) „Die Unterworfenen, Worésa theilen sich scharf in zwei Gruppen und sind so auch in der Sprache bezeichnet: Hassa und Bedaui. Hassa bezeichnet den Mann, der eine Geēssprache redet, das Tigre, Hassa, Chassie der Araber und der so Abessinischen Ursprung

andeutet. Bedaui sind die das Bedauie sprechenden Unterworfenen, also nicht Abessischen Ursprungs."

Nachdem M. einige der gröfsten dieser Tribus namentlich aufgezählt hat, wendet er sich zur Besprechung der Bedaui-Sprache. „Wir finden in den arabischen Geographen die Bedj̃a oder Bega ausführlich beschrieben als ein sogenanntes Volk. Wir müssen aber diesen Irrthum aufklären. Wir halten Bedj̃a für das entstellte Bedauie. Noch jetzt heifst in Kásala das Dorf der diese Sprache redenden Leute Bedj̃a oder Bega. Die Türken und Fremden überhaupt nennen alle so Redenden Bega und die Sprache Begauie, im Gegensatz zu Chassa, Chassie (dem Geês). Man mufs wissen, dafs das *d* in diesen Sprachen willkürlich in *dj̃* verwandelt wird. *Beḏauie* klingt fast *Bedjauie*, *Biḏel* wird oft *Bidj̃el* ausgesprochen. Diese Unterscheidung zwischen Chassa und Bega existirt immer und scheint die fremden Völkerunterschiede zu bezeichnen; jedenfalls aber bezeichnet sie die radicale Ursprungsverschiedenheit.

To bedauie ist einfach die Beduinensprache.

So wurden sehr viele Völker unter diesem Namen zusammengeworfen nach ihrer Sprache und werden es noch jetzt. Das Chassa ward da, wo kein ح im Gebrauch ist, *haša* und heifst auch frei.

[Nachdem er nun schon S. 79 ff. ein kurzes Vokabular des *To' bedaùiè* gegeben hat, entwirft er S. 115 ff. einen grammatikalischen Umrifs desselben, wozu er folgende Vorbemerkungen macht.]

„Dafs ich mich über die einzelnen Wörter nicht täuschen konnte, kam von meinem langen Aufenthalte zum Theil unter den Beni Amer, so dafs mir der Klang familiär und die wichtigsten Wörter bekannt wurden. Um aber mich zu versichern, liefs ich einen Mann aus Barka, mit seiner und meiner Sprache [dem Belem?] genau bekannt, mir Alles wiederholen und verlangte besonders eine Idee von der Grammatik. — In dem mitgetheilten Material hielt ich die Mitte; ich gab das Nöthigste. Auf die Wörter und Formen kann man sich verlassen. Freilich zeigen schon die Sprachproben, dafs noch viele andere sind, die ich nicht berücksichtigen konnte. — Wie beim Belem die Sprache in ein System zu bringen, dazu fehlte mir die Zeit; übrigens ist es nach dem Material leicht, später ein solches aufzubauen. Hier rede ich also nicht von Konstruction der Zeitwörter, ich gebe ganz roh die Konjugationen, die Folgen und Schlüsse späteren Zeiten aufbehaltend. Eben so wenig gebe ich hier etwas über den Ursprung der Sprache, da nur Europa *au fait* setzen kann, während ich hier aller vergleichenden Sprachproben beraubt bin. Uebrigens sieht man, dafs sich wenig Tigre und arabische Wörter eingeschlichen haben, die Sprache ist rein, aber die Konjugation hat ein semitisches Aussehen. Die Buchstaben

ص, خ, ح, ث und ق fehlen. Der Artikel ist schon bestimmter, als im Arabischen [in vielen Beziehungen dem Berberischen zu vergleichen] eher europäisch, ohne seine Ausbildung in den Casus zu haben. In der Construction steht das Verb am Ende. Sie ist leichter mit unseren Buchstaben zu schreiben, als mit den arabischen, oder semitischen [überhaupt]. Man weifs, dafs sie den Beni Amer, Hadendoa und Bischari gemein ist, wie mir das Vokabular von Burckhardt beweist; also ermangelt sie des allgemeinen Interesses nicht."

Das Einzelne wollen wir nun nicht weiter verfolgen; dagegen will ich hier, um die Bedeutung der so eben angeführten Aussage M's von der Bedaui-Sprache, dafs sie leichter mit unseren, als mit arabischen Buchstaben zu schreiben sei, folgende sehr hübsche allgemeine Bemerkung aus früherer Stelle des Tagebuchs (S. 71) hier einschieben.

„Die Schrift überhaupt ist kein Zufall; das Arabische kann nur mit arabischer Schrift geschrieben werden, um die Etymologie der Worte genau wieder zu geben; die ethiopische Schrift ist für Geês und seine Töchter einzig brauchbar. Die Vokale sind noch keine Buchstaben, noch immer dem Konsonanten angeheftet, aber sie sind schon bestimmt nüancirt, siebenfach, und sie sind sehr wichtig. In der ethiopischen Schrift, die feiner ist als die arabische, ist der Vortheil, den dreikonsonantigen Ursprung des Wortes genau vor sich zu haben, also den Ursprung mit allen Flexionen und Formen etymologisch zu kennen, mit dem zweiten Vortheil, die durch Vokale ausgedrückten Flexionen genau zu haben, glücklich verbunden. Das Amharische genügt hier noch ziemlich, die fremden Wörter ausgenommen, die nicht hineinpassen und die ziemlich zahlreich sind. Ueberhaupt giebt die amharische Grammatik die Idee von einem Volke, das die Geêssprache, auf deren Fufs sie sich setzte, ihrer fremden Gurgel gemäfs umarbeitet und besonders verweichlicht — man fühlt den Zusammenhang, man fühlt aber auch, dafs eine fremde Zunge Geês reden will. — Daher ist es wichtig, bei jeder Sprache zu untersuchen, mit welcher bekannten Schrift sie besser ausgedrückt werden könnte, um ihre Schwestern herauszufinden, z. B. kann man das Geês auch noch arabisch schreiben, doch nicht mehr so gut, wie bei der einzigen Sprache. Ich gehe mit Fleifs nicht auf Sprachvergleichung u. s. w. ein, weil erst die geschlossene Reise mit den Forschungen Anderer bereichert, einen Ueberblick gewähren kann."

Miscellen.

Zur Karte der Strafse von Veracruz nach Mexico.

Von H. Kiepert.

(Hierzu eine Karte. Taf. VI.)

Das strategisch-topographische Interesse an dem augenblicklich von neuem aufgenommenen Unternehmen der Westmächte gegen Mexico ist durch die Natur der Dinge auf einen ziemlich kleinen Theil des, auch nach der Abtretung der Nordhälfte an die Vereinigten Staaten, immer noch über so gewaltige Räume ausgedehnten Gebietes jener Pseudorepublik beschränkt, wie es im wesentlichen in dem letzten Yankee-Kriege von 1846—47 ebenso der Fall war. Zwar erfolgte damals auch ein Stofs von Norden her: nach der leichten Eroberung des nördlichsten Gebietes, des sogenannten Neu-Mexico, drang das Streifcorps unter General Doniphan über den Längenrücken des grofsen Hochlandes in der Richtung auf die Hauptstadt vor, erreichte aber mit grofsen Mühseligkeiten durch Wüsten und ödes Gebirges über Chihuahua nur eben die Nordgrenze des Staates Durango, und mufste hier, noch immer über 100 deutsche Meilen in gerader Richtung von der Hauptstadt entfernt, die weitere nicht weniger beschwerliche Fortsetzung nach Süden aufgeben, und mit östlicher Wendung durch Cohahuila die nächste Grenze von Texas erreichen [1]), während unterdessen in weit kürzerer Zeit das über See nach Veracruz geschaffte Hauptkorps unter General Scott durch den schnell ausgeführten Marsch auf die 50 deutsche Meilen entfernte Hauptstadt den ganzen Krieg beendigt hatte. Die Operationslinie des letztern bildete zunächst die grofse Heerstrafse (*camino real* zur Zeit der Spanier, *c. nacional* unter der Republik genannt) die einzige noch jetzt, freilich nur kläglich unterhaltene und von Postwagen (*diligencias*, die aber zu keiner Zeit Sicherheit gegen zahlreiche Wegelagerer gewährt haben) befahrene Chaussée auf mexicanischem Gebiete, welche allerdings nicht der kürzesten, wohl aber der für den Verkehr angemessensten Linie folgt zwischen beiden Endpunkten: der Hauptstadt Mexico und ihrem zwar an sich sehr mittelmäfsigen und unsichern, darum aber nicht weniger natürlichen, weil nächsten, Hafenorte Veracruz [2]).

---

[1]) Dieses etwas abenteuerliche Unternehmen hat jedoch wenigstens, und zwar wesentlich durch die Beihülfe des deutschen Forschers Wislizenus, wichtige wissenschaftliche Ergebnisse ergeben: für die Berichtigung und Vervollständigung der Karten namentlich, seit den spärlichen und unzuverlässigen Materialien, auf welche für jene von der Hauptstadt allzu entfernten Nordprovinzen A. v. Humboldt seine klassische Kartenskizze begründen konnte, die erste einigermafsen genau niedergelegte und durch zahlreiche Höhenmessungen auch für die bis dahin ganz hypothetisch gebliebene verticale Configuration jener Gegenden fruchtbar gemachte geodätische Linie von namhafter Ausdehnung, an welche sich nun die übrigen weniger genauen topographischen Daten gesicherter anschliefsen liefsen.

[2]) Der nördlicher gelegene Hafen Tampico, der einzige, der als Handelshafen aufser Veracruz auf der atlantischen Seite in Betracht kommt, ist zwar nicht viel weiter entfernt, aber die Beschaffenheit der Wege in den zwischen liegenden Waldgebirgen hindert jede regelmäfsige Verbindung.

Der Gesammtverlauf dieser Strafse, welche auch im gegenwärtigen Kriege wieder von überwiegender, wenn auch nicht ausschliefslicher Bedeutung ist, da auch die südlichere Nebenstrafse über Cordova und Orizaba von den Franzosen und Spaniern benutzt wird, läfst sich eben wie der der letztgenannten übersichtlich in drei fast gleich lange Theile zerlegen: zwei derselben gehören dem centralen, hier durchweg über 7000′ Plateauhöhe ansteigenden Hochlande an, das östliche Drittheil der atlantischen Abdachung und Küstenebene. Letztere ist als absolute durch Hitze und Fiebermiasmen namentlich dem Fremden gefährliche Tiefebene (bis zu etwa 300′ Höhe) von geringer Breite: in der diagonalen Richtung der Hauptstrafse nur etwa 6 deutsche Meilen [1]), während die folgenden 6 Meilen der stufenweisen Erhebung zu dem reizenden wohl angebauten Hochthale von über 4000′ Höhe gehören, in welchem die gegenwärtige Hauptstadt oder der Regierungssitz des nach dem früheren Hauptorte Veracruz benannten Staates, die etwa 16,000 Einwohner zählende Stadt Jalapa liegt.

Mit abermals zwischen 3 und 4000 Fufs endlich wird in den letzten 4 Meilen dieses Drittheils die Pafshöhe der wasserscheidenden Cordillere (deren mächtiger vulkanischer Hochgipfel, der Nauhcampatepetl oder Cofre de Perote hier im weiten Bogen nördlich umgangen wird) erreicht, ein Pafs, der sich nur um wenige hundert Fufs über den benachbarten Theil der inneren Hochebenen erhebt und bei weitem den bequemsten Strafsenübergang zwischen der Küste und dem Centrum des Landes darbietet.

Die Gesammtrichtung dieses östlichen Strafsen-Dritttheils, OSO. bis WNW. kehrt erst in dem westlichsten Dritttheil wieder, während das mittlere die Richtung ONO. bis WSW., die ganze Strafse in der Mitte des Plateaus also eine starke südliche Ausbiegung zeigt, welche nicht sowohl durch die Natur des Bodens bedingt ist, als durch die südlichere Lage der Stadt Puebla, der Hauptstadt des gleichnamigen Staates und mit ihren 80—90,000 Einwohnern nächst Mexico gröfsten Stadt des Landes. Zwischen diesen beiden Hauptstädten und ihren Staatsgebieten erhebt sich als natürliche Grenzscheide parallel der östlichen Cordillere von S. nach N. auf dem Plateau selbst eine zweite mächtige, in ihrer Kammhöhe meist 10,000′ übersteigende Gebirgskette, deren höchste vulkanische Gipfel, die über die Linie des ewigen Schnees (ca. 14,000′ par., 15,000′ engl.) emporragenden Nevados von Popocatepetl (aztekisch „Rauchberg") und Iztaccihuatl („weifse Frau") zwar auch zwischen sich eine etwas nähere, jedoch sehr beschwerliche Bergpassage von Puebla nach Mexico gestatten, von der grofsen Strafse aber nördlich mit einer Pafshöhe von nahe an 10,000′ umgangen werden.

Das im Westen dieser Kette liegende, westlich wieder von der durchschnittlich nicht weniger hohen parallelen Kette von Toluca und eben so südlich von Höhen zwischen 10 und 12,000′ Erhebung umschlossene Hochthal von Mexico

---

[1]) In dieser Strecke wird gegenwärtig, wie es nach den kürzlich eingegangenen Operationsberichten der Alliirten scheint, die alte Strafse durch eine Eisenbahn ersetzt, über deren Richtung und Ausdehnung aber bis jetzt durchaus nichts näheres bekannt ist, so dafs ihre Eintragung auf den Karten bis auf weiteres ausgesetzt bleiben mufs.

zeigt in seinen flachen und sumpfigen Lagunen nur noch die nach der künstlichen Ableitung (*Desague*) mittelst Durchbrechens der nördlichen Felsgebirge zurückgebliebenen Reste eines in der Vorzeit über die ganze Hochebene ausgebreiteten Seebeckens und als Niederschlag desselben eine die Ungleichheiten des ursprünglichen Felsplateau's mit reichem fruchtbarem Humus gleichmäfsig überdeckende völlig sölige Ebene von 7000′ par. (7500′ engl.) mittlerer Meereshöhe, in welcher zerstreute felsige Anhöhen, die früher Inseln des Sees gebildet haben, nur um wenige hundert Fufs sich erheben. — Das weit ausgedehntere zwischen den beiden grofsen nordsüdlichen Cordilleren gelegene östliche Plateau von Puebla dagegen, welches zum gröfsten Theil kein geschlossenes Becken bildet, zeigt zwar längs der Strafsenlinie ungefähr dieselbe gleichförmige mittlere Erhebung (7—8000′) steigt aber, abgesehen von den isolirten Berggruppen, die es unterbrechen, gegen Norden allmälig an und fällt schneller südlich zum stillen Ocean ab, dem seine vielnamigen Gewässer [1]) vorzüglich in einem im westlichen Theile des Plateaus tiefer eingedrückten, die Hauptstadt Puebla selbst nahe berührenden Rinnsale zufliefsen. Nur der nordöstliche Theil des Plateaus bildet ein geschlossenes Becken ohne Abflufs nach aufsen mit stagnirenden Wasserlachen in den tieferen Einsenkungen, welches von den westlichen Hochthälern Puebla's geschieden wird durch eine in der Mitte des gesammten Plateaus in diagonaler Richtung sich erhebende gröfsere Berggruppe, die in ihren Gipfeln das Plateau um 6—7000′ überragende Sierra Malinche mit dem sich südöstlich daran schliefsenden Höhenzuge, zwischen welchen Erhebungen die grofse Strafse genöthigt ist, einen Sattel von 9,400′ engl. (8,800′ par. also fast 2000′ über dem Plateau) zu übersteigen, während sie übrigens, sowohl nordöstlich nach Perote zu, als westlich über Puebla ziemlich eben verläuft [2]).

Die in vorstehendem angedeutete Naturbeschaffenheit der Bodenfläche, welche die grofse Strafse durchzieht, ist bekanntlich, nachdem drei Jahrhunderte spanischer Herrschaft nur die allgemeinsten kaum zu einem hypothetischen Bilde hinreichenden Züge hatten bekannt werden lassen, zuerst von A. v. Humboldt aufgeschlossen worden; die Resultate seiner Untersuchungen und Messungen sind aufser der lichtvollen Schilderung im Texte der *Nouvelle Espagne* damals (1808)

[1]) Fast jeder Flufs wechselt, wie in wenig cultivirten Ländern gewöhnlich, mehrmals seinen Namen je nach der Länge seines Laufes, indem er meist nach den grofsen anliegenden Ortschaften benannt wird.

[2]) Auch diesen Bergpafs vermeidet die immer auf derselben gleichmäfsigen Plateauhöhe bleibende und an sich 2 D. M. kürzere südlichere Nebenstrafse zwischen Puebla und Veracruz über Orizaba und Cordova, welche den südlicheren der beiden colossalen Vulkangipfel der östlichen Cordillera, den Pic von Orizaba (aztekisch Citlaltepetl d. h. Sternberg genannt) südlich umgeht mittelst eines Passes, der an absoluter Höhe (Puente Colorado 7200′ engl. = 6750′ par.) noch 700′ unter dem Passe der nördlichen Hauptstrafse zurückbleibt, dagegen diese scheinbaren Vortheile wieder verliert durch seine weit steilere Böschung, indem auf nur einer halben Meile bis Aculcingo der Niveauunterschied über 1200′ beträgt, während in der Hauptstrafse höchstens 6—800′ Steigung auf eine d. Meile kommen. Daher ist dieser südliche Pafs unfahrbar und für Artillerie unprakticabel, wenn er gleich für die Diversion eines auf Tehuacan detachirten Corps sowohl jetzt von den Franzosen, als 1846 von den Nordamerikanern benutzt worden ist.

in den drei grofsen epochemachenden Blättern seines Atlas, der Karte und dem Höhenprofil jenes Strafsenzuges und dem Plane des Hochthals von Mexico (begründet auf seine astronomischen Bestimmungen und die topographischen Vermessungen von Ferrer, Martin und Garcias Conde) zur Anschauung gebracht und seitdem in alle wissenschaftlichen wie populären Darstellungen dieser Erdstelle übergegangen. Nicht so sehr ist diefs der Fall mit den Arbeiten einzelner Nachfolger, welche die des grofsen deutschen Naturforschers auf diesem Gebiete allerdings erst spät erweitert und vervollständigt haben. Die einzige ältere Arbeit, die im Jahre 1827 von Hrn. v. Gerolt (damals preufsichen Ministerresidenten in Mexico) und H. Berghaus veröffentlichte *Carta geognostica de los principales distritos minerales del Estado de Mexico*, entworfen in dem grofsen Mafsstabe (1 : 360,000) der Humboldt'schen Karte des Thals von Mexico, erweiterte diese nur in westlicher und nördlicher Richtung. Das topographische Resultat der nordamerikanischen Expedition beschränkt sich aufser wenigen die Verbindungsstrafse betreffenden neuen Daten auf eine neue Specialvermessung des Hochthals von Mexico durch Lieut. Smith und Capt. Hardcastle, die allerdings genauer ausfallen konnte, als die mit weit geringeren Hülfsmitteln unternommene des deutschen Forschers und seiner spanischen Gehülfen. — Ergiebiger an positiv neuen Thatsachen wurde die im Jahre 1845—46 ausgeführte Reise des österreichischen Naturforschers, Professor C. B. Heller [1]), besonders durch weiter ausgedehnte Durchforschung des Stufenlandes am Ostabhange der östlichen Cordillere und der ganzen Umgebung des Pics von Orizaba. — Endlich hatte während einer der seltenen Perioden vorübergehender politischer Ruhe im Lande selbst, seit 1839 eine in der Hauptstadt zusammengetretene Gesellschaft Anfänge einer wissenschaftlichen Thätigkeit begonnen, von denen nur zu bedauern ist, dafs sie unter den nachfolgenden Stürmen wieder gänzlich ins Stocken gerathen sind; die von ihr veröffentlichte Zeitschrift (*Boletin de la Sociedad Mejicana de Geografia y Estadistica*, wovon mir nur 3 Jahrgänge zu Gesicht gekommen) enthält mancherlei schätzbare Notizen, vor allem eine grofse Menge neuer Höhenmessungen und etwas roh ausgeführte Kärtchen einzelner Gebietstheile, besonders eines bis dahin in seinen geographischen Verhältnissen trotz der Nachbarschaft der Stadt Puebla und der grofsen Heerstrafse völlig unbekannt gebliebenen Gebietes, des Tlaxcaltekischen (*Territorio de Tlascala*).

Aus diesen Materialien liefs sich nun eine gegenüber der ein halbes Jahrhundert älteren Zeichnung A. v. Humboldt's schon etwas vollständigere Uebersichtskarte des bezeichneten Erdraumes zusammenfügen, welche ich als Special-Carton einer gröfseren Karte von Mittel-America beizugeben für gut fand, deren im Jahre 1858 in englischer Sprache erfolgte Publication der bald darauf verewigte wissenschaftliche Entdecker Amerika's die Güte hatte unter den Schutz seines Namens zu nehmen [2]). Was aber beim ersten Blicke auf diesen Carton

[1]) Reise nach Mexico 1853, und Petermann's Mittheilungen 1857 mit Karte, die dem östlichen Dritttheil unserer Karte in gleichem Mafsstabe entspricht.

[2]) Kiepert's Karte des nördlichen tropischen America; *A new map of Tropical America north of the Equator dedicated to H. E. Baron Al. v. Humboldt, published by D. Reimer, Berlin* 1858, 6 *Bl.* — Aus den betreffenden Blättern dieser Karte

dem forschenden Auge unangenehm auffallen mufste, war die empfindliche Lücke in unserer damaligen geographischen Kenntnifs des östlichen Hochlandes, des Raumes zwischen den beiden grofsen Cordilleren, innerhalb dessen das nach dem eben angeführten mexikanischen Kärtchen mit vollständiger Nomenclatur ausgefüllte Gebiet von Tlascala die in dem angrenzenden bekanntlich nicht weniger reich angebauten und bevölkerten Statsgebiete von Puebla herrschende, kaum durch die grofse Strafsenlinie unterbrochene Leere sowohl an Ortsnamen als an Thatsachen der natürlichen Geographie um desto peinlicher erscheinen liefs. Auch diese Lücke war inzwischen schon damals, freilich ohne dafs man in Europa davon Kunde hatte, auf eine viel befriedigendere Weise, als man irgend in diesem unglücklichen Lande erwarten konnte, ausgefüllt worden. Der mexicanische General P. Almazan, von der Regierung mit der Vermessung des Staatsgebietes von Puebla beauftragt, hatte diese Aufgabe durch einen vorzüglich dazu befähigten Officier, den aus preufsischem Kriegsdienste im Jahre 1848 nach America übergegangenen Freiherrn Ferdinand von Heldreich ausführen, die zur Publication fertige Arbeit dann aber freilich ausschliefslich mit seinem eigenen Namen zieren lassen [1]).

Die an Ort und Stelle ausgeführte Gravirung dieser in 4 Blättern in dem übermäfsig grofsen Mafsstab von 1 : 232,500 gezeichneten Karte erweist allerdings, wie nicht anders zu erwarten, eine sehr geringe Entwickelung der lithographischen Kunst und läfst namentlich in Bezug auf die in sehr plumpen Strichen gehaltene Terraindarstellung viel zu wünschen übrig, das darin enthaltene topographische und hypsometrische Material ist aber ein so reichhaltiges und werthvolles, dafs eine verkleinerte, doch alles Detail des Originals enthaltene Reproduction der ganzen in Europa so gut wie unbekannten Arbeit (kein Kartenkatalog selbst Englands oder Frankreichs kennt diese Karte und nur durch einen unerwartet günstigen Umstand kam dies zufällig nach Europa gelangte Exemplar in meine Hände) als eine zweckmäfsige Beigabe zu einem der nächsten Hefte dieser Zeitschrift erscheinen dürfte. Denn der Mafsstab des hier beiliegenden Blattes (kaum $\frac{1}{4}$ des

---

ist mit den nöthigen Verbesserungen und Nachträgen, welche aufser den oben anzuführenden neuerdings besonders die nordwestlichen Gegenden am pacifischen Ocean in Folge der Reise Ch. Sevin's in Cinaloa und Sonora, 1856, betroffen haben, durch Ueberdruck eine grofse Generalkarte des mexicanischen Staats-Gebietes (nur mit Ausschlufs der noch allzuwenig, nicht einmal an ihren Küstenrändern genau erforschten und weniger wichtigen westlichsten Provinzen Sonora und California) zusammengestellt worden, welche für die von der Hauptstadt ferner liegenden Provinzen ziemlich alles überhaupt für europäische Wissenschaft für jetzt erreichbare Detail vereinigt. (Berlin bei D. Reimer 1862, Preis 25 Sgr.)

[1]) *Carta del Departamento de Puebla, levantado de Orden del Gobierno supremo de la Republica Mexicana por P. Almazan*, 1855. *Imprenta litografica de A. Castillero, Puebla;* doch nennt derselbe Almazan in handschriftlicher Dedication *el barone Fernando de Heldreich su degnisimo colaborador* auf dem Exemplare, welches dieser (seitdem leider bereits verstorben) bald darauf dem Freiherrn v. Richthofen, kgl. preufs. Lieut. z. S. zum Geschenk gemacht, durch dessen gütige Mittheilung ich das Unicum habe benutzen können, sowie ich ihm auch die oben gegebene Notiz über die wirkliche Autorschaft der Arbeit verdanke.

Längenmafsstabs des Originals) gestattete natürlich bei der zu diesem Ende jetzt vorgenommenen Correctur des ursprünglichen Stiches nur eine Auswahl des wichtigeren, sowie der einmal zugemessene Umfang nur die Aufnahme des mittleren Theiles der Originalkarte, da die nördlichsten und südlichsten Theile des Staates Puebla aufserhalb des Rahmens des zunächst für den oben bezeichneten specielleren Zweck bestimmten Kärtchens fallen; nur unter dem Südrande ist die Position der Stadt Tehuacan noch angedeutet worden, um den in dem gegenwärtigen Kriege wichtig gewordenen Ort nicht vermissen zu lassen.

Die sehr zahlreichen Höhenmessungen, deren Resultate die Heldreich'sche Karte enthält, machten in Verbindung mit den aus den früheren Messungen von Humboldt, Burkart, Gerolt, Heller u. a. gewonnenen Höhenangaben Muth zu dem etwas gewagten Versuche, die neuerdings mit grofsem Recht viel benutzte Darstellungsart der allgemeinen Höhenverhältnisse durch verschieden gefärbte Schichten in einem, freilich bei dem stellenweisen Mangel genauer Angaben zum Theil nur ganz hypothetischen, aber die Hauptsache gewifs klarer als durch die eingeschriebenen Zahlen geschehen konnte, veranschaulichen Bilde auf dies überaus merkwürdige Terrain anzuwenden.

Miscellen zur alten Geographie.

Vom K. Preufs. Konsul Hrn. Dr. Blau.

II.

In Herodot's interessanter Schilderung der Völker in Xerxes Heere werden in den meisten neueren Ausgaben im Anfang des 76. Capitel des VII. Buches die Chalyber aufgeführt. Die Handschriften haben aber hier bekanntlich eine Lücke, die schon sehr alt sein mufs, da bereits Arrian's Fragment 41 (bei C. Müller Fragm. Hist. Graec. III., 594) das Vorhandensein derselben voraussetzt. Die Chalyber sind nur durch eine Conjectur Schweighäuser's (nicht Wesseling's wie Bähr angiebt) hineingekommen, und seitdem von Allen mit Ausnahme Stein's, der aber zu sehr gewaltsamen Aenderungen greift, aufgenommen worden. Unglücklich ist aber Schweighäuser's Conjectur schon deshalb, weil, wenn Herodot die Chalyber mit hätte aufführen wollen, er sie vielmehr im 78. Capitel mit den Moschern und Tibarenern zusammen hätte nennen müssen. Dagegen setzt der Schlufs des 75. Capitels, wo auf den Worten *Θρηΐκων δὲ τῶν ἐν τῇ Ἀσίῃ* ein besonderer Nachdruck liegt, voraus, dafs im Folgenden ein anderweitiger thrakischer Stamm genannt werden sollte. Da nun Herodot in I., 28, woher Schweighäuser die Chalyber herbeigeholt hat, ausdrücklich die *Θρῆκες, οἱ Θυνοί τε καὶ Βιθυνοί* erwähnt und in VII., 75 die thrakischen Bithyner geschildert hat, so ist viel mehr Wahrscheinlichkeit dafür vorhanden, dafs in VII, 76 die thrakischen Thyner, welche theils in Asien, theils in Europa wohnten, beschrieben werden sollten und dieser Name im Texte ausgefallen ist. Ueber die Wohnsitze der Thyner in persischer Zeit haben wir bestimmte Zeugnisse.

Xenophon (Anab. VII., 2, 22) erwähnt der Kämpfe, die der Odryserfürst Teres, ein Zeitgenosse des Xerxes [1]), mit ihnen zu bestehen hatte und kennt als der Odryserherrschaft unterworfen die *Μελανδέπται καὶ Θυνοὶ καὶ Τρανίψαι* (VII., 2, 32), eine Angabe, die nach Theopomp's Fragm. 18: *Λαδεψοὶ καὶ Τρανιψοὶ ἔθνη Θυνῶν*, wie die besseren Handschriften statt des von C. Müller recipirten *Βιθυνῶν* haben, zu berichtigen sein dürfte, und womit die Mythe bei Arrian, (Fragm. 41) zu verbinden sein wird, dafs Odryses Vater des Thynos und Bithynos gewesen sei. — Hecataeus scheint dagegen, wie Herod. I., 28 die Thyner in persischer Zeit auch auf asiatischem Boden gekannt zu haben, wenn anders das Fragment 140. aus Herodian (Müller Fragm. Hist. Gr. I. S. 10) richtig in diesem Sinne verstanden wird. Ich stelle nämlich dies Fragment, den Andeutungen Meineke's zu Steph. Byz. S. 176. 108 folgend, so her: *μετὰ δὲ Βόρυζα πόλις Περσέων· μετὰ δὲ Θυνιὰς παρ' Ἀράβυζαν τῆς Καυκωνίδος πόλιν* und beziehe es auf die Insel Thynias an der bithynischen Küste, die in ihrem heutigen Namen Kefken-Ada noch eine untrügliche Erinnerung an die alten kaukonischen Bewohner des gegenüberliegenden Festlandes (Strabo p. 542. 543) bewahrt hat. Stephanus (p. 176) *Βόρυζα πόλις ποντική* spricht ebenfalls dafür, jene Namen an der anatolischen Küste zu suchen, und das Fragment dürfte daher mit Sicherheit in das zweite Buch des Hecataeus, Asien, einzureihen sein, statt nach Herodian in's erste, Europa.

Der späteren Zeugnisse über die Wohnsitze der Thyner, theils auf der rumelischen Küste bei Salmydessus und Apollonia, theils an der bithynischen, nicht zu gedenken, scheint es sonach ganz unbedenklich, für die Theilnahme an Xerxes Heer neben den Bithynern die eng mit ihnen verbündeten thynischen Bruderstämme gewonnen zu denken, ja um so unabweislicher sie schon hier einzureihen, als sie unter den zahlreichen nach dem Uebergange über den Hellespont zu Xerxes Heere gestofsenen thrakischen Stämmen nicht aufgeführt werden.

Kurz ich glaube, dafs Herodot in der fraglichen Lücke ungefähr sagte: „Diejenigen Thraker aber, welche zum Theil in Europa, zum Theil in Asien wohnen und Thyner genannt werden, führte an N. N."

Von dem Inhalt des 76. Capitels selbst spricht zu Gunsten dieser Vermuthung auch die Erwähnung des Orakels des Ares, insofern bekannt ist (vgl. besonders Herod. V., 7. Arrian Fragm. 57), dafs Ares Landesgott in Thrakien war, und, soweit er dort mit dem Dionysos identisch scheint (Movers, *Relig. d. Phönicier* S. 347), sogar sein Orakel anderweit genannt wird (Herod. VII., 111).

Vor allem schlagend aber ist endlich der Beweis, welcher sich aus der Beschreibung der Rüstung des in Capitel 76 genannt gewesenen Volkes zur Unterstützung obiger Conjectur führen läfst. Herodot schildert als besonders merkwürdig ihre Kopfbedeckung: *ἐπὶ δὲ τῇσι κεφαλῇσι κράνεα χάλκεα· πρὸς δὲ τοῖσι κράνεσι, ὦτά τε καὶ κέρεα προσῆν βοὸς χάλκεα. ἐπῆσαν δὲ καὶ λόφοι.* Diese absonderliche Art von Helmen findet sich — abgesehen von einer sehr entfernt ähnlichen Darstellung des Volkes der Schardana, Lydier, auf egyptischen Monu-

[1]) Vgl. Herod. IV. 80, VII. 137 mit Thucyd. II. 29. Theopomp. Fragm. 300. und Neumann, die Hellenen im Skythenlande. S. 181. Not. 4.

menten bei Brugsch, Geogr. Inschr. Bd. II. Taf. 28 — im gesammten Alterthume nur ein einziges Mal wieder und zwar auf Münzen, welche nach Gewicht und Kunststyl unzweifelhaft zu den älteren Satrapen-Münzen gehören. Der Duc de Luynes (*Numismat. des Satrapies* p. 93) beschreibt den betreffenden Typus, ohne übrigens die herodoteische Stelle zu vergleichen, wie folgt:

„*Tête . . . coiffée du casque cranos orné de deux oreilles de vache et de deux cornes garnies chacune d'un cimier.* (Vergl. die Abbildungen ebendas. pl. XVI., n. 49—51).

Diese Münzen sind bisher falsch zugetheilt, ihre Aufschrift irrig gelesen worden. Die Legende lautet nämlich „le Melek Çadoq" למלך צדק, und dieser ist niemand anders als der *Σάδοκος*, *Σάδωκος*, den Thucydides II., 29. 67 und Schol. Aristoph. Acharn. 145 als Sohn des Odryserfürsten Sitalkes, und im Beginn des peloponnesischen Krieges Hyparch von Bisanthe in Thracien (vgl. Thucyd. a. a. O. mit Herod. VII., 137) kennen. Als Vasall des Grofskönigs von Persien und Unterstatthalter des Satrapen von Mysien Pharnakes (Thuc. II., 67 wo, um das beiläufig zu berichtigen, nach *Φαρνάκην τὸν Φαρναβάζου* ein *πατέρα* ausgefallen ist, vgl. Aristot. *Hist. Animal.* VI., 36. p. 580, b: *ἦλθον γὰρ τινες εἰς Φρυγίαν ἐπὶ Φαρνάκου τοῦ Φαρναβάζου πατρός*) prägte dieser odrysische Prinz Münzen nach dem Muster und mit der aramäischen Schrift der Satrapenmünzen, wie sie in ganz Vorderasien gebräuchlich waren und auch in Thracien selbst von Boges dem Statthalter des Xerxes in Eïon geschlagen worden waren (de Luynes a. a. O. p. 41). Jener Helmschmuck auf den Münzen ist also odrysische oder, da die Thyner einen Theil des odrysischen Reiches ausmachten, speciell thynisch-thrakische Tracht, und würde schon allein unsere Vermuthung rechtfertigen, dafs die bei Herodot VII., 76 beschriebene Tracht keinem andern Volke als den thynischen Thrakern angehören könne. Ich habe nur hinzuzufügen, dafs jener Deutung dieser seltenen Münzstücke auch der Duc de Luynes nun selbst in einem Briefe an mich beigepflichtet hat.

Hoffentlich werden nach dieser Darlegung die Chalyber aus jener Stelle Herodots wieder verschwinden.

III.

Theophrast de ventis §. 62. und nach ihm Nicephorus Blemmidas epit. phys. c. 17 haben die Notiz aufbewahrt, dafs der Ostwind bei den Sikelioten Hellespontias, bei den Anwohnern des Pontus Berekyntias geheifsen habe. Es sind dies zwei Beispiele für die in der Anemologie der Alten nicht seltene Erscheinung, dafs ursprüngliche Localnamen, ihrer geographischen Bedeutung entfremdet, in ferne Gegenden gewandert und dort zu blofsen Apellativis geworden sind. *Ἑλλησποντίας* war, wie wir aus Herodot VII, 188 wissen, zuerst Localname des Ostwindes in Thessalien am Cap Sepias und war dort natürlich entlehnt von der Richtung des Windes vom Hellespont her. Nach Sicilien kann der Name füglich nur durch die ionischen Colonisten auf der Ostseite der Insel gelangt sein, welchen er aus den ionischen Staaten von

Chalcidice bis Euboea und den dazwischen C. Sepias gegenüber liegenden Inseln zugekommen und schon vor der Wanderung nach Sicilien geläufig gewesen sein wird. Eine ähnliche Bewandnifs hat es mit dem Namen Berekyntias (*Βερεκυντίας*) im Pontus. Es läfst sich nämlich im östlichen Anatolien oder in den Ländern östlich vom Schwarzen Meere nirgends eine Localität nachweisen, von der dieser Name hergenommen sein könnte; wohl aber ist in Phrygien und Carien ein solcher Ortsname vorhanden. Ich möchte nun nicht sowohl an die Landschaft Berekyntia am Sangarius (Strab. p. 472. Serv. ad Aen. VI, 785) anknüpfen, als vielmehr an den *Berecynthius tractus*, welchen Plinius (N. H. V, 29) in der Nähe des karischen Nysa im Flufsgebiet des Mäander kennt. Dann war *Βερεκυντίας* localer Name des Ostwindes in Milet, und wäre mit den milesischen Colonien nach dem Pontus Euxinus gewandert.

Einen andern Localnamen desselben Windes, der bei dieser Gelegenheit erläutert zu werden verdient, giebt Pseudo-Aristoteles, *de ventor. nomm. ed. Berol.* p. 973: *Ἀπηλιώτης . . . ἐν μὲν Τριπόλει τῆς Φοινίκης Ποταμεὺς καλεῖται, πνεῖ δὲ ἐκ πεδίου ὁμοίου ἅλωνι μεγάλῃ, περιεχομένου ὑπό τε τοῦ Λιβάνου καὶ τοῦ Βαπύρου ὄρους· παρὸ καὶ Ποταμεὺς καλεῖται.* Wie auffällig in diesem Texte die Herleitung des Namens sei, indem von einem *ποταμός* darin keine Rede ist, hat schon Meineke zu Steph. Byz. p. 299 gefühlt und conjicirt daher: *ὑπό τε τοῦ Λιβάνου ὄρους καὶ Βαπύρου ποταμοῦ*, ändert aufserdem letzteren Namen in *Βαφύρου* und glaubt, dafs dieser Flufsname von dem gleichnamigen in Pieria durch die Macedonier nach Syrien übertragen worden. Dieser Vermuthung steht aber entgegen, dafs die alte Geographie von diesem Flufsnamen in dieser Gegend nichts weifs, und die Natur der fraglichen Oertlichkeiten überhaupt nicht zu einer solchen Beschreibung der Ebene „umschlossen vom Libanon und einem Flusse" pafst. Es scheint mir viel näher zu liegen daran zu erinnern, dafs bei Plinius N. H. II, 17 landeinwärts von Tripolis eine *regio in qua supradicti (sc. Libanus et Antilibanus) desinunt montes et, interjacentibus campis, Bargylus mons*, aufgeführt werden. Es würde hiernach im Texte *ΒΑΠΥΡΟΥ* in *ΒΑΡΓΥΛΟΥ* zu verwandeln, sonst aber in der Localbeschreibung nichts zu ändern nöthig sein. Denn diese pafst sich so den Oertlichkeiten vollständig an; es ist die grofse fruchtbare Ebene im Nordosten von Tripolis gemeint, von dem Fufs des Libanon bis nach Tartûs sich hinabziehend (vgl. Ritter's Erdkunde XVII., 592 ff.). Eine merkwürdige, weil an geographischem Detail reiche, Beschreibung derselben, die zur Erläuterung unserer Stelle nützlich ist, steht bei Marino Sanuto (*secreta fidel. cruc.* etc. III., XIV., 2. p. 244):

„*De Tortosa ad octo leucas est castrum Arachas quod Aracheus, filius Chanaam aedificavit* (d. i. Tell-'Arqa). *Ibi terminatur Libanus et Antilibanus. De castro Arachas ad dimidiam leucam est oppidum Sin, quod aedificavit Syneus filius Chanaam. Quidam castrum vocant Sinochim* (beide Namen bisher unbekannt, aber sehr beachtenswerth, da sie an den im A. T. mit den 'Arqitern zusammen genannten Stamm der Siniter erinnern und somit die vielfach angezweifelte Angabe des Hieronymus ad Genes. X, 17: *ab Arcae oppido haud procul alia civitas fuit nomine Sini*, glänzend bestätigen). *Ab his, castro et oppido, est planities magna et amoena et fertilis usque ad castrum*

Crach (Hisn-el-Akrad) et durat per decem leucas usque Tortosam; planities multa habet casalia et pulchra nemora olivarum, ficuum et huiusmodi. Abundat etiam fluminibus et pascuis pinguibus supra modum; unde Turchemani et Madianitae et Beduini ibidem habitabant in tabernaculis, cum uxoribus et filiis et animalibus. Planitiem istam circumdant montana ab oriente, non multum lata; quae incipiunt juxta Arachas et protenduntur usque Baracha (in nördlicher oder südlicher Richtung? in letzterem Falle vielleicht *Berqaîl; Robinson, Pal. III.*, 940, — *Bargylus?). Ibi habitant Saraceni qui dicuntur Vavini(?) gens effera et malitiosa et Christianis infesta*“. . . .

Auch hier ist aber, wie man sieht, wiederum die Ebene die Hauptsache und nicht ein einzelner hervortretender Flufs (man sehe auch die detaillirte Zeichnung bei Kiepert: *Carte de la Syrie méridionale*, Berlin 1860). Um also schliefslich in der aristotelischen Stelle den Namen des Ostwindes mit den Oertlichkeiten im Osten von Tripolis in Einklang zu bringen, wird nichts übrig bleiben, als den Namen selbst für corrumpirt zu halten und ihn entweder geradezu in πεδιεύς von πεδίον (vgl. Steph. Byz. 513: πεδίον τόπος πλατὺς καὶ ὁμαλός· τὸ ἐθνικὸν πεδιεύς) zu ändern oder, wie mir wahrscheinlicher ist, da jene Ebene in der Landessprache Phöniciens Paddan, פַּדָּן geheifsen haben wird, d. i. τὸ πεδίον κατ' ἐξοχήν, anzunehmen, dafs ποταμεύς aus einem unverstandenen παδδανεύς entstanden ist.

Historische Uebersicht der Ueberschwemmungen Hollands.

In dem 1. Bande von Alb. Wild's „Die Niederlande. Ihre Vergangenheit und Gegenwart. 2 Bde. Leipzig (O. Wigand) 1862. 8, ein Buch, welches wegen der gründlichen Schilderung der Bodenverhältnisse und der treffenden Charakteristik der Städte und Bewohner Hollands beachtet zu werden verdient, findet sich eine historische Uebersicht der grofsen Ueberschwemmungen, von denen dieses Land, so weit urkundliche Nachrichten darüber vorhanden sind, betroffen worden ist. Wir theilen dieselben hier im Auszuge mit. Nach einer uralten Tradition, welche sich in Flandern bewahrt hat, soll im 3. Jahrhundert unserer Zeitrechnung die Insel Walcheren vom Festlande abgerissen worden sein. Gleichfalls auf Tradition beruhen die Nachrichten über grofse Ueberfluthungen der Küsten Frieslands aus dem 5. Jahrhundert. Genauer sind schon die Aufzeichnungen von Ueberschwemmungen aus den Jahren 516, 533 und 584, deren erstere einen Verlust von fast 6000 Menschenleben in Friesland herbeiführte und deren letztere den Friesenkönig Adgille veranlafste, eine Menge natürlicher durch künstliche Erdbauten erhöhter Hügel, Terpen genannt, also die ersten Anfänge des Deichbaues, als Zufluchtsstätten bei Wassersnöthen aufwerfen zu lassen. Neue Ueberschwemmungen, von denen wiederum Friesland betroffen wurde, traten in

den Jahren 792 und 806 ein; bei der letzteren sah man gegen 400 Leichen auf dem Wasser treiben, und ein ganzes Stück Land, mit Hütten besetzt, trieb auf den Fluthen. Weit verwüstender noch scheint die Sturmfluth am Stephanstage im December 839 gewesen zu sein, von welcher der gröſste Theil der Niederlande unter Wasser gesetzt und ganze Wälder entwurzelt wurden. Die Sturmfluth des Jahres 860 verschüttete die Rheinmündung dergestalt, daſs die Wasser des Flusses sich einen neuen Ausweg durch den als Leck bekannten Fluſsarm bahnten. Bei dieser Fluth ging auch das unter Caligula an der Rheinmündung angelegte Castell Arx britannica (*Huis te Briten*) zu Grunde, dessen Trümmer etwa 1000 Schritte vom heutigen Ufer im Meere liegen. Auſser einer Ueberschwemmung im Jahre 900 ist im 10. Jahrhundert keine aufgezeichnet. Erwähnt werden sodann die Sturmfluthen aus den Jahren 1014, 1015, 1016, 1017, 1020, 1040, 1042, 1080 und 1082; die Fluthen aus den letztgenannten Jahren veranlaſsten sogar eine Anzahl Flamländer, Holländer und Friesen zur Auswanderung nach England, woselbst sie in der Grafschaft Pembroke Colonien gründeten; neue Auswanderungen nach England und Deutschland erfolgten durch die Verwüstungen des Meeres in den Jahren 1105, 1109 und 1112. Im Jahre 1115 wurden mehrere Ortschaften an der flandrischen Küste fortgerissen und der Hafen von Lombardzyde versandete so, daſs die Bewohner den Ort verlieſsen und sich eine neue Heimath in Nieuport gründeten. Die Ueberschwemmungen der Jahre 1120, 1123, 1124, 1134, 1135 und 1136 verwandelten einen groſsen Landstrich Flanderns in einen Salzsee und drei Distrikte Zeelands wurden vollständig entvölkert. Alle diese Ueberschwemmungen waren indessen nur unbedeutend gegen diejenige, welche am 16. Februar, dem Tage des heiligen Juliana, 1164, Friesland heimsuchte und hunderttausend Menschen hinraffte. Noch schreckenerregender war die Sturmfluth des Jahres 1170, durch welche fast sämmtliche niederländischen Provinzen verwüstet wurden. In Friesland erweiterte sich der See Flevo bis zum Meere, und der ganze Landstrich zwischen Stavoren und Utrecht stand unter Wasser. 1173 überschwemmten der Rhein und die Maas die Provinzen Holland und Utrecht; damals versank der alte zwischen Stavoren, Enkhuizen und Texel gelegene Krail-Wald und es bildete sich das gegenwärtig die Insel Texel und Nordholland trennende Marsdiep. Neue Ueberschwemmungen traten in den Jahren 1175 und 1176 ein; im Jahre 1180 riſs die Seefluth an der flandrischen Küste den Distrikt Paerdenmarkt von der Insel Cadzand und es entstand jene von den Schiffern so gefürchtete groſse Sandbank gleichen Namens. Nachdem in den Jahren 1200 und 1214 Friesland und Holland wiederum hart von Ueberschwemmungen getroffen waren, raffte eine am 4. September 1219 einstürmende Sturmfluth, ähnlich jener von 1164, wiederum 100,000 Friesen dahin. Unstreitig haben die Chronisten die Zahl der in diesen Fluthen Umgekommenen bedeutend übertrieben; immerhin muſs aber, wenn man bedenkt, mit welcher Gewalt die Fluthen ohne vorherige Anzeichen über das Land einzubrechen pflegten, und wie viel Ortschaften zerstört wurden, die Zahl der Opfer ziemlich bedeutend gewesen sein. Die Jahre 1220 bis 1223 brachten neue Verwüstungen. Das Jahr 1225 vollendete aber die Verheerungen, welche sich, wie oben gesagt, im Jahre 1170 bereits durch die Erweiterungen des Sees Flevo bis zum Meere vorbereitet hatten. Das ganze Land um diesen See versank mit allen seinen blühenden Ortschaften,

an seine Stelle trat die einen Flächenraum von 57 □Meilen einnehmende Zuiderzee, und nur drei kleine Inseln, Marken, Urk und Schokland, deren Erhaltung nur durch kostspielige Deichbauten ermöglicht ist, ragen als Ueberreste des versunkenen Landes aus dem Wasser hervor.

Die Bildung der Haarlemer Seen wird in das Jahr 1232 gesetzt.

Wahrscheinlich waren dies jene vier kleine Seen in der Umgegend von Haarlem, welche sich im Jahre 1647 zu einem einzigen See, dem Haarlemer Meer, vereinigten. Dasselbe dehnte sich in Lauf der Jahrhunderte nach und nach so weit aus, dafs es im J. 1808 bereits 17,774 Bunder (1. B. = 3,66 Pr. Morgen) bedeckte und bis zur Zeit der Trockenlegung eine Ausdehnung von 6 Stunden in der Länge und drei Stunden in der Breite bei einer Tiefe von circa 14 Fufs erreicht hatte. Die ersten Pläne zur Trockenlegung dieses die Städte Amsterdam, Leiden und Utrecht bedrohenden Sees gingen bereits von J. A. Leeghwater (1641) und Nic. Sam. Cruquius (1742) aus. Ein neues Project entwarf der Baron van Lijnden van Hemmen im Jahre 1821, nach welchem das Werk im Jahre 1840 in Angriff genommen wurde und am 7. Juni 1848 die Ausschöpfung begann. Eine Dampfmaschine von 500 Pferdekräfte, der Leeghwater genannt, unterstützt von zwei kleineren, dem Cruquius und Lijnden, welche in der Minute 23,760 Cubikmeter Wasser ausschöpften, vollbrachten bis zum Jahre 1853 die Riesenaufgabe des Trockenlegens, wodurch 18,600 Bunder trefflichen Landes gewonnen wurden. Im Ganzen hatten die Maschinen 924,266,112 Cubikmeter Wasser gehoben; 25,789,920 Kilogramm Steinkohlen hatte die Feuerung verzehrt; die Kosten betrugen 9 Millionen Gulden.

Am Weihnachtstage 1277 verschlang der durch den Eisgang herbeigeführte Durchbruch der Deiche an den Ufern der Ems die Stadt Thorum, 30 bis 40 Dörfern, drei Klöster und fünfzig Kirchen und erweiterte die Mündung des Flusses zu dem unter dem Namen Dollart bekannten Meerbusen. — 1288 überschwemmten Sturmfluthen ganz Zeeland und richteten wiederum eine enorme Anzahl von Menschenleben — die Chronisten erzählen von 50—80,000, zu Grunde, und im Jahre 1290 wurde die friesische Stadt Otterdam vernichtet.

Von den Ueberschwemmungen des 14. Jahrhunderts sind uns die von 1304, 1313, 1321, 1322 und 1334 bekannt; bei der letzteren wurden das schon 200 Jahre früher zerstörte, aber wieder aufgebaute Dorf Terstreepe bei Ostende und das westflandrische Städtchen Scharphout zerstört, deren Bewohner eine neue Stadt, Blankenberghe gründeten; — ferner die der Jahre 1336 für Friesland, 1342 für Gelderland, 1352 für Nord-Beveland, 1356 für Flandern und Holland, 1357 für Zeeland und 1361 und 1362 für alle nördlichen Provinzen zugleich verderblich. In Zeeland hatte sich die Westerschelde im Laufe der Zeiten zu einer Art Meerbusen erweitert, in dem 1377 alle Eilande mit der Stadt Piet und 19 Kirchspielen verschwanden. Aehnlich den Ueberschwemmungen des 13. Jahrhunderts war die des Jahres 1421, welche am 19. November, in der Elisabethnacht den fruchtbarsten und bevölkertsten Landstrich zwischen Südholland und Nordbrabant mit 72 Dörfern in einen weiten Meeresarm umschuf, gegenwärtig ein versumpftes, mit mehr als hundert Werdern bedecktes Inselland, südlich von Dordrecht gelegen und Biesbosch genannt, aus dem nur die Trümmer des Schlosses des uralten Geschlechtes der Merwede emporragen. Die Stadt Dordrecht soll bei dieser Ka-

tastrophe fortgeschoben worden sein, indem die obere Erdschicht über dem darunterliegenden Torfboden bei dem gewaltigen und plötzlichen Anprall der Wassermassen weggeschoben wurde. Auch bei diesen Gelegenheiten setzen die Chronisten den Verlust an Menschenleben wieder auf 100,000 an. Aufser diesen Fluthen werden die der Jahre von 1422, 1423, 1424, 1434, 1437, 1438, 1439, 1445, 1448, 1451, 1460, 1464, 1468, 1470, 1477, 1485, 1488, 1495, 1496, 1497, 1499 als mehr oder minder verheerend von den Chronisten erwähnt. Bei der des Jahres 1448 sollen in der Provinz Holland angeblich 20,000 Menschen das Leben eingebüfst haben und die Stadt Arneminden in Zeeland untergegangen, bei der des Jahres 1470 drei Kirchspiele auf der Insel Walcheren weggespült worden sein.

Aus dem 16. Jahrhundert werden die Jahre 1502, 1503, 1506, 1507, 1508, 1509, 1511, 1514, 1516, 1520, 1523, 1524, 1525, 1529, 1530 als durch verheerende Sturmfluthen denkwürdig erwähnt. Vorzugsweise forderte die vom 5. November 1530 wiederum eine grofse Anzahl Menschenleben. Vierhundert Dörfer wurden unter Wasser gesetzt, die Fluren vernichtet, und Hunger und Elend folgten dem Unglückstage, dessen Andenken sich noch bis auf den heutigen Tag in Zeeland unter der Bezeichnung *„kwaade zaturdag“* (verderblicher Sonnabend) erhalten hat. Schon im folgenden Jahre ergossen sich neue Sturmfluthen über Holland, Zeeland, Friesland und Groningen, durch welche u. a. die Stadt Borselen auf der Insel Süd-Beveland zu Grunde ging. Nach einer fast zwanzigjährigen Pause wurde im Jahre 1551 Flandern von einer furchtbaren Ueberschwemmung heimgesucht, die unter dem Namen der „flämischen Ueberschwemmung“ bekannt ist, und ihr folgten die von 1555, 1557, 1560, 1561, 1562, 1563, 1565, 1566. Die furchtbarsten Fluthen waren aber die, welche am Allerheiligentage 1570 ein wüthender Nordweststurm über die höchsten Deiche in das Land jagte. Gegen 100,000 Menschen, von denen allein 30,000 auf die Provinz Groningen kamen, sollen ihr Leben eingebüfst haben. — Aufser den eigenmächtigen Einfällen des Meeres gab es gegen Ende des 16. Jahrhunderts auch aus militärischen Gründen veranlafste Ueberschwemmungen, um die Festungen wirksamer zu vertheidigen. Dahin gehören u. a. die Ueberschwemmungen in der Umgegend von Leiden (1574) in den flandrischen Poldern, Antwerpen gegenüber (1584) und (1585) nördlich von Antwerpen, von Merxen bis Lillo. Mehrere dieser Ueberschwemmungen dauerten 50 bis 60 Jahre lang, und der verursachte Schaden war den Grundeigenthümern ungleich empfindlicher, als eine durch einen momentanen Einbruch des Meeres verursachte Verwüstung.

Zum Schutz gegen Ueberschwemmungen waren bereits in früheren Jahrhunderten Deichbauten angelegt worden. So sollen bereits im Jahre 830 die Inseln Walcheren, Schouwen und Borselen durch Deiche geschützt worden sein, und von 846—48 wurde der Leck kanalisirt und eingedämmt. In gröfserem Mafsstabe wurden aber erst im 12. Jahrhundert die Deichbauten in Holland unternommen, und dadurch die Gründung der Städte Amsterdam und Rotterdam ermöglicht, deren Namen noch an die Eindämmung der bei ihnen in das Meer laufenden Flüsse erinnern. Ein grofser Theil der Flufs- und Seedeiche, deren weise und erfindungsreiche Verkettung wir jetzt bewundern, existirte bereits in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts. Im Jahre 1570 wurde auf Befehl des spani-

schen Statthalters von Friesland und Groningen, Caspar de Robles, ganz Friesland mit hohen Deichen auf gemeinsame Kosten umgeben, welche im Laufe der Zeiten noch vielfach verbessert und vermehrt wurden. Die friesischen Deiche bestehen aus dreifachen Pfahlreihen, welche sich in einer Länge von 27 Stunden längs der Küste hinziehen. Von anderen grofsen Deichbauten erwähnen wir den des Helder in Nord-Holland, den von Westcapelle auf der Westküste der Insel Walcheren, endlich die in der Provinz Zeeland, deren Gesammtlänge gegen 100 Stunden beträgt. — Diese Deichbauten der früheren Jahrhunderte bewirkten denn auch, dafs die Springfluthen des Meeres, welche in den Jahren 1609, 1622, 1631, 1633, 1637, 1643, 1651, 1658, 1662, 1663, 1665, 1672 und 1675 anstürmten, bei weitem weniger verheerend wirkten, als die früherer Zeiten. Dennoch durchbrachen im Jahre 1682 die Fluthen wiederum die schützenden Deiche und zerstörten eine grofse Anzahl Ortschaften, wobei 6000 Menschen ihr Leben einbüfsten; desgleichen rafften die am Weihnachtsabend 1717 plötzlich einbrechenden Fluthen 12,000 Menschen, 16,000 Pferde, 30,000 Schafe und 50,000 Stück Rindvieh in den Provinzen Holland, Friesland, Groningen und Oberyssel hinweg. Die Städte Emden, Groningen und Deventer waren dem Untergange nahe gewesen.

Es folgten hierauf die Ueberschwemmungen von 1726, 1736, 1739, 1740 1746 (durch die des J. 1740 wurden in den Provinzen Holland und Geldern 165,550 Morgen Land bedeckt). Von 1760 bis 1784 gab es fünf Flufsüberschwemmungen, und durch die Sturmfluth von 1775 kam Amsterdam in die äufserste Gefahr. Die gewaltigsten Deiche Hollands brachen und Hunderte von Menschen, Tausende von Thieren fielen dem Wasser als Beute anheim. Endlich schlossen die minder heftigen Einfälle von 1786, 1790 und 1791 die Unglückskette des 18. Jahrhunderts.

Weniger verheerend wirkten die Ueberschwemmungen des 19. Jahrhunderts, was hauptsächlich dem trefflichen Zustande der Wasserbauten zuzuschreiben ist. Wir erwähnen hier nur der Sturmfluth, welche in einer Februarnacht des Jahres 1825 mit solcher Gewalt hereinbrach, dafs in Zeeland, Holland, Oberyssel und Friesland überall die Deiche durchbrochen wurden und 7000 Häuser unter Wasser standen, 12,000 zerstört oder unbewohnbar wurden und 2000 Pferde, 10,000 Stück Hornvieh, 4000 Schweine und etwa 50,000 Schafe zu Grunde gingen. Die am Morgen des 27. December 1849 anstürmenden sechs Springfluthen thaten zwar, Dank den getroffenen Mafsregeln, nicht bedeutenden Schaden; statt ihrer aber überschwemmten der Rhein und die Maas, deren Wasser durch die plötzlich schmelzenden Schneemassen bis zu einer noch nie dagewesenen Höhe gestiegen waren, alle umliegenden Ortschaften und richteten einen unberechenbaren Schaden an. Eine gleiche Ueberschwemmung brachte die Nacht des 18. Februar 1855 und endlich der Winter 1860 auf 1861, in welchem dieselbe vom 4. Januar bis zum 2. Februar währte. Bei letzterer gingen laut officiellen Berichten, 39 Menschen, 67 Pferde, 337 Rinder, 235 Schweine, 469 Schafe zu Grunde; 284 Häuser verschwanden gänzlich, 83 stürzten ein, 1711 waren nicht mehr bewohnbar und 257 beschädigt. Die Zahl der sich flüchtenden Personen betrug 4903; 4437 fanden Aufnahme und Unterhalt in Heusden, Gorinchem, 's Hertogenbosch, Grave u. s. w. 8768 hatten in Kirchen, Schulen, Schlössern und unversehrten Häusern

ein Obdach, wo sie nebst 244 Pferden, 1109 Rindern und 2192 Schafen tägliche Rationen Lebensmittel von den Comités empfingen, welche sich in grofser Zahl überall gebildet hatten. — r.

Das Eisenbahnnetz in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika.

Nach einer in den *„Annales du commerce extérieur"* veröffentlichten Arbeit über die Eisenbahnen und Canalverbindungen in den Vereinigten Staaten Nordamerica's betrug im Jahre 1861 die Gesammtlänge der Schienenwege, einschliefslich der noch im Bau begriffenen Bahnen, 48,100 Miles, von denen 31,179 M. auf die vollendeten, die übrigen 16,921 auf die noch unvollendeten Bahnen kamen. Die erste Eisenbahn war die im Jahre 1827 im Staate Massachusetts angelegte Munck-Chunch-Bahn von 2 M. Länge. Im Jahre 1832 betrug die Gesammtlänge der im Betrieb befindlichen Bahnen 131 M., im Jahre 1835: 918 M., im Jahre 1840: 2197 M., im Jahre 1845: 4522 M., im Jahre 1850: 7475 M., im Jahre 1851: 8856 M., im Jahre 1853: 13315 M., im Jahre 1856: 21440 M., im Jahre 1859: 27857 M., im Jahre 1860: 29401 M., im Jahre 1861: 31179 M. Für die einzelnen Staaten berechnet haben

die Nordöstlichen Staaten, nehmlich: Maine, New-Hampshire, Vermont, Massachusetts, Rhode-Island und Connecticut 3735 M. im Betrieb stehender und 450 M. im Bau begriffener Bahnen.

Die Mittelatlantischen Staaten, nehmlich: New York, New-Jersey, Pennsylvanien, Delaware, Maryland und Columbien, 6922 M. im Betrieb stehender und 2223 M. im Bau begriffener Bahnen.

Die Südatlantischen Staaten, nehmlich: Virginien, Nord-Carolina, Süd-Carolina, Georgien und Florida, 5398 M. im Betrieb stehender und 1832 M. im Bau begriffener Bahnen.

Die Golfstaaten, nehmlich: Alabama, Mississippi, Louisiana und Texas, 2063 M. im Betrieb stehender und 3745 M. im Bau begriffener Bahnen.

Die Nördlichen Binnenstaaten, nehmlich: Ohio, Michigan, Indiana, Illinois, Wisconsin, Jowa, Minnesota, 10333 M. im Betrieb stehender und 6747 M. im Bau begriffener Bahnen.

Die Südlichen Binnenstaaten, nehmlich: Arkansas, Missouri, Tennessee und Kentucky, 2666 M. im Betrieb stehender und 1642 M. im Bau begriffener Bahnen.

Die Pacificischen Staaten, nehmlich: Californien, 70 M. im Betrieb stehender und 273 M. im Bau begriffener Bahnen.

Die Anlagekosten, einschliefslich des Betriebsmaterials, betrugen 1,177,994,000 Dollars, von welcher Summe auf die Sklavenstaaten ein Dritttheil, auf die freien Staaten zwei Dritttheile kamen.

Da die Productionskräfte der Weststaaten ausschliefslich auf Ackerbau, Vieh-

zucht und Waldnutzung beruhen, die Industrie-Erzeugnisse aber aus den Oststaaten oder aus Europa bezogen werden müssen, so hat sich der Hauptstrom des Verkehrs nach den Häfen des atlantischen Oceans gewendet, welche durch ein grofses Eisenbahn- und Kanalnetz mit dem Mississippithal in Verbindung stehen. Die wichtigsten dieser Verkehrsstrafsen sind die: New-Yorker Central-Eisenbahn, mit einer Gesammtlänge (einschliefslich der Zweigbahnen) von 555 Miles, die New-York- und Erie-Eisenbahn, die Baltimore- und Ohio-Eisenbahn, die Pennsylvanische Central-Bahn, letztere eine der wichtigsten für den Güterverkehr zwischen dem Osten und Westen, endlich die Kanäle des Staates New-York. Bei einer Trennung der Südstaaten von der Union würden unstreitig diese directen Verbindungsstrafsen des Ostens mit dem Westen noch bedeutend an Ausdehnung gewinnen, die Schifffahrt auf dem Mississippi dagegen verlieren. —r.

Die neuen Goldfelder im Cariboeuf-Bezirk (British-Columbia.

Nach einem im *Athenaeum*, 1862 No. 1797, veröffentlichten Bericht bestätigen sich die Nachrichten über die neuen ergiebigen Goldfelder in British-Columbia, welche zwischen der grofsen Krümmung des Fraser-River und dem Quesnella-Flufs liegen; die Goldlager dieses Districts, der Cariboeuf oder Rennthierland, gewöhnlich aber Caribu genannt wird, wurden von einem jungen Manne Namens M'Donnell, einem Eingebornen der Insel Cape Breton von gemischter französischer und schottischer Abkunft entdeckt, der von dem Gouverneur Douglas als ein muthiger und thätiger Mann bezeichnet wird. Seinem Berichte zufolge scheint das Goldfeld, welches sich über die Quarz- und Schieferformationen nördlich vom Caribu-See ausdehnt, fast unerschöpflich zu sein. Zwei andere Goldgräber, John M'Arthur und Thomas Phillips, kamen am 17. August mit einer Ausbeute von 9000 Dollars in Goldstaub, welche sie während dreier Monate in den Goldfeldern gesammelt hatten, in Victoria an. Ihre gröfste Ausbeute betrug an einem Tage 525 Dollars und keine Tagesarbeit trug weniger als 25 Dollars ein; nach ihrer Aussage übertrifft der Goldreichthum dieser Gegend den der ergiebigsten Minen Californiens um ein Bedeutendes. Noch ergiebiger ist die Ausbeute eines Mr. Patterson und seines Bruders, welche nach fünfwöchentlicher Arbeit in den Minen Caribu's mit einem Gewinn von 10,000 Dollars in Goldstaub heimkehrten. Patterson's Minen-Antheil lag am Lowhee, einem Zuflusse des Swift-River, etwa 16 Miles vom Antler-Creek. Kies und Quarzgerölle bildeten den Boden, und die Tiefe des Bettgesteins betrug 4—6 Fufs; tiefer einzudringen versuchte er nicht, obgleich die reichsten Goldablagerungen sich unmittelbar über dem Bettgestein hinzogen. Das Gold findet sich in rauhen ausgekerbten Stücken, deren gröfstes von Patterson gefundenes über 6 Unzen wog, während in einer in unmittelbarer Nähe gelegenen Mine ein Stück von 10 Unzen entdeckt wurde. — Natürlich haben diese Minen bereits eine grofse Menge Goldgräber herbeigelockt,

und die letzte Depesche des Gouverneurs klagt bereits darüber, dafs, während in den Händen der in Victoria wohnenden Minenarbeiter aus Caribu sich Goldstaub von mehr als einer Viertelmillion Pfd. St. an Werth befinde und alle Geschäfte in Goldstaub abgeschlossen würden, die Noth an baarem Gelde so fühlbar sei, dafs man 5 pr. C. Prämie erhalte, wenn man in solchem Zahlungen leisten könne, was allerdings nicht oft möglich sei, da man in den Strafsen von Victoria Goldbarren von Leuten feilbieten sehe, welche, selbst zu einem hohen Disconto, nicht baares Geld genug anzuschaffen vermögen, um ihre laufenden Ausgaben zu bestreiten. Die Waaren-Importeurs können nur mit äufserster Mühe die Zollgebühren bezahlen, und sind, da die Zollämter aus baares Gold, nicht aber Goldstaub annehmen, oft gezwungen, Geld zu zwei und mehr pr. C. monatlich zu borgen. —r.

Neuere Literatur.

Globus. Illustrirte Chronik der Reisen und geographische Zeitung in Verbindung mit Fachmännern und Künstlern herausgeg. von Herrmann J. Meyer. Hildburghausen (Verlag vom Bibliogr. Institut) 1861—1862. 10 Hefte. fol.

Angeregt durch die günstige Aufnahme, welche das seit mehreren Jahren in Paris erscheinende Journal „*Le Tour du monde*" fand, unternahm er das bibliographische Institut zu Hildburghausen ein ähnlich ausgestattetes Journal für Deutschland ins Leben zu rufen. Der deutsche Verleger schlofs zu dem Zwecke mit Herrn Hachette, dem Verleger des *Tour du monde*, einen Contract, nach welchem ihm die freie Benutzung der in der französischen Zeitschrift verwendeten Original-Holzstöcke überlassen wurde, und so begann die Publication des „Globus", welcher, wie es im Prospect heifst, soweit wissenschaftliche, schriftstellerische, künstlerische und technische Mittel dazu befähigen, das wahre, wechselvolle, belebte Schauspiel, welches Natur- und Völkerleben uns vorüberführen, widerspiegeln soll. Soviel zur Entstehungsgeschichte dieser neuen Zeitschrift. — Schonungslos freilich klingt in Petermann's Mittheilungen die Beurtheilung der ersten Hefte des Globus, welche Herr Meyer nebst einer Anzahl höchst oberflächlich gehaltener, aber immerhin lobender Anzeigen einiger deutschen Tagesblätter auf den Umschlägen der einzelnen Lieferungen abdruckt, schonungslos besonders deshalb, weil der Recensent von seinem Standpunkte aus ein für die Unterhaltung und Augenweide berechnetes Blatt nicht gehörig von einem streng wissenschaftlichen Unternehmen zu trennen weifs. Schon der Titel der neuen Zeitschrift „Illustrirte Chronik der Reisen" weist ihr die Stellung an, welche sie in der Literatur einzunehmen bestimmt ist. Die mit echt französischer Genialität gezeichneten, mitunter aber auch wohl etwas „aufgemunterten" Illustrationen des *Tour du monde*, denen sich, wie wir glauben, einige von deutscher Hand ge-

arbeiteten zugesellen, bilden den Kern- und Anziehungspunkt, und an sie schliefsen sich einmal der zur Erklärung der bildlichen Darstellungen nothwendige Text, sodann eine Anzahl nichtillustrirter Arbeiten, endlich eine grofse Menge kürzerer Notizen über mannigfache Entdeckungen auf dem weitem Gebiete geographischen Wissens, wobei, wenn wir auch dem compilatorischen Talent des Herausgebers unsere Anerkennung nicht versagen wollen, mitunter doch die Grenzen desjenigen, was in das eigentliche Bereich geographischer Forschungen gehört, etwas willkührlich überschritten sind. Einen Tadel können wir aber nicht zurückhalten, welcher nicht allein die Redaction dieser, sondern auch mehrerer anderer Zeitschriften trifft, nehmlich den des Mangels schriftstellerischer Aufrichtigkeit. Es liegt auf der Hand, dafs ein Blatt, welches für die Verbreitung der neuesten Forschungen auf dem Gebiete der Geographie wirken will, nicht immer Original-Artikel zu bringen vermag. Wir können aber an die Redaction die Anforderung stellen, dafs sie bei Uebersetzungen, Auszügen und Bearbeitungen fremder Artikel ihre Quellen anführe und so die Achtung vor dem Recht der Originalität wahre. Nur zwei Artikel, der eine von Julius Fröbel, über die Playa von Granada, der andere über die nordamerikanischen Verhältnisse von Karl Andree, documentiren sich als Original-Arbeiten, während die meisten der anderen Arbeiten wohl eben nur Uebersetzungen aus der *Tour du monde* oder Auszüge aus anderen Reisewerken sind. Warum ist aber hier so häufig und gerade da, wo es dem Leser wünschenswerth wäre, die Quellenangabe vermieden oder doch nur höchst mangelhaft angeführt? Wir dürfen wohl von Herrn Andree, in dessen Hände in neuester Zeit die Redaction übergegangen ist, hoffen, dafs er unsern Tadel beherzigen werde. Uebrigens sind die Artikel, wenigstens zum gröfseren Theil, fliefsend geschrieben, und werden mit Hülfe der zahlreichen, oft die ganze Blattseite einnehmenden Illustrationen ohne Zweifel ein zahlreiches Lesepublicum finden.

—r.

Unser Vaterland. Bilder aus der deutschen Geschichte, Cultur- und Heimathskunde. Herausgegeben von Dr. Heinr. Pröhle. Bd. I. Mit lith. Kupf. u. Holzschn. Berlin (Seehagen) 1861. 576 S. gr. 8.

Journale zur Verbreitung gemeinnütziger Kenntnisse zu begründen ist jetzt fast zur Modesache geworden. Aufgemuntert durch den glänzenden Absatz einiger derselben, wie z. B. der Gartenlaube, tauchen täglich derartige für einen gemischten Leserkreis bestimmte Zeitschriften auf, fristen ihr meist ephemeräres Dasein mit einigen pikanten historischen Scandalosen, geographischen Novitäten aus fernen Ländern und den unvermeidlichen oft in endlosen Fortsetzungen sich hinspinnenden Romanen, um dann, trotz der langen Reihe der auf dem Titelblatte prunkend hingestellten Namen berühmter und unberühmter Mitarbeiter, aus Mangel an Mitarbeitern und Theilnahme im Publicum vom Horizont wieder zu verschwinden. Nicht so das vorliegende Journal. Pröhle's Name, der sich in der deutschen Literatur bereits eines guten Klanges erfreut, bürgt für die ge-

schickte Redaction, und die günstige Aufnahme, welche sich bereits während des Erscheinens des ersten Bandes der Zeitschrift herausgestellt hat, sichert die Zukunft des Unternehmens. Nicht in die Geschichte, Sitten und Naturschilderungen fremder Zonen greift Pröhle hinein, sondern lediglich in die unseres eigenen Vaterlandes. Die Grenzen Deutschlands, die Ernst Moritz Arndt, dessen Andenken auch die ersten Seiten gewidmet sind, in seinem bekannten Kraftliede zieht, sie bilden den Kreis, innerhalb dessen die Bilder deutscher Gegenwart und Vergangenheit sich in der vorliegenden Zeitschrift bewegen. Und wahrlich giebt es in unserm schönen Vaterlande noch so manche Punkte, welche, abgelegen von den grofsen Verkehrsstrafsen und den durch die Civilisation belekten „Sommerfrischen" der Grofsstädter, althergebrachte Sitten, Gebräuche und Erinnerungen an eine ferne Vergangenheit in Wort, Lied und Brauch bewahrt haben. Mannigfaches bietet uns in dieser Beziehung diese Zeitschrift. Wir heben hier, da es aufser unserem Bereiche liegt über die zahlreichen historischen Beiträge zu sprechen, folgende Skizzen hervor: Das Kaisergebirge und seine Bewohner von A. Pichler; aus der Rheinpfalz von Eugen Kühnemann; die Sennhütte auf der Gerlosplatte und das Krimlthal von Eugen Kühnemann; das Fichtelgebirge von Bl-ch. Besonders aber müssen wir der Arbeit eines Ungenannten: „Deutsche Gastlichkeit," so wie der beiden höchst characteristischen Schilderungen des Freih. v. Seld: „Ostfriesland und seine Bewohner" und „das Fischland" (im 1. Hefte des 2. Bandes) gedenken, durch welche der Leser in jene selten von Reisenden heimgesuchten Gegenden unsers norddeutschen Tieflandes eingeführt wird, in denen ächte deutsche Sitte noch unverfälscht fortlebt. Pröhle selbst bringt uns eine Reihe interessanter Volkssagen und alter Ueberlieferungen, und wir können nur wünschen, dafs diese noch zahlreicher, aber in möglichst ungeschminkter Form beigefügt werden möchten. Es ist wahrlich an der Zeit, dafs diese ihrem Aussterben rasch entgegenschreitenden Ueberlieferungen gehörig gesammelt werden. Erinnern wir uns doch selbst, dafs so manche alte Sagen, welche der Schreiber dieser Zeilen in entlegenen Ortschaften aus dem Munde alter Leute vor zwanzig Jahren vernahm, der jüngeren Generation unbekannt sind, oder, wenn bekannt, bespöttelt und mit starken die ursprünglichen Einfachheit beeinträchtigenden Zusätzen wiedergegeben werden.

— r.

Sitzung der geographischen Gesellschaft zu Berlin vom 5. April 1862.

Die Gesellschaft beschäftigte sich zuerst mit der statutenmäfsigen Wahl, resp. Wiederwahl ihrer Beamten und mit der Abstimmung über die neu aufzunehmenden Mitglieder, worauf der Rendant die Uebersicht des Kassenzustandes vorlegte. Demnächst legte Hr. Dove, als Vorsitzender, die eingelaufenen Geschenke vor und knüpfte daran die Besprechung verschiedener wissenschaftlicher Thatsachen. Die gelegentliche Frage, ob der in der Atmosphäre verbreitete

Rauch der Kohle von Einflufs auf die Regenverhältnisse sei, wurde als eine zur Zeit noch unentschiedene bezeichnet, indem u. A. der Vergleich der jetzigen und früheren Regenverhältnisse in England, wo neuerdings die Industrie eine ungeheure Ausdehnung gewonnen habe, einen wesentlichen Unterschied nicht erkennen lasse.

Hr. Barth gab einen Ueberblick über die Sprachen der Nordhälfte Afrika's, anknüpfend an die Nachrichten des Ptolemäus, der indessen die Wohnsitze gewisser Völker, wie namentlich der Garamanten, zu weit nach Süden verlegt. Der Vortragende weist darauf hin, dafs schon im Alterthum die Berberstämme tief in das Innere eingedrungen seien, und dafs alle Stämme vom Senegal bis zum Nil den Einflufs der Berbersprache zeigen. Durch den Islam sind dann arabische Elemente diesen Sprachen beigemischt worden; 9 grofse Sprachengruppen lassen sich in der nördlichen Hälfte Afrika's unterscheiden, doch besteht zwischen diesen und den Aequatorial-Sprachen noch eine grofse unausgefüllte Kluft.

Hr. Kiepert legte seine revidirte Karte von Mexiko vor, der u. A. die detaillirte Aufnahme der Hochebene von Puebla durch Baron v. Heldreich zum Grunde gelegt ist. Aufserdem überreicht derselbe den von dem Hrn. v. Schlagintweit ihm übersendeten Theil des zweiten Bandes ihres Werkes, welcher die Höhenverhältnisse des Himalaya enthält. Eine Reihe von Blättern, welche Profile darstellen, ist hinzugefügt.

Hr. Dr. Löwe aus Calbe a. d. Saale, als Gast anwesend, hielt einen Vortrag über die Ursachen und den Verlauf des gegenwärtigen Zerwürfnisses in Nordamerika. Er hob hervor, dafs bis auf den Anfang dieses Jahrhunderts in der grofsen Mehrzahl der nordamerikanischen Staaten die Sklaverei bestanden, dafs aber der Süden durch die Kultur der Baumwolle einen so gewaltigen Aufschwung genommen habe, dafs $\frac{7}{8}$ aller Baumwolle, welche überhaupt auf der Erde erzeugt wird, von demselben hervorgebracht worden wären. Demgemäfs hatte der Süden in der Politik beständig ein grofses Uebergewicht über den Norden. Als sich aber die nördlichen Staaten durch die Einwanderung, durch deren Bildung, Arbeit und Kapitalien in dem Grade hoben, dafs das Gleichgewicht im entgegengesetzten Sinne gestört wurde, blieb dem Süden nur die Wahl, sich entweder das Uebergewicht des Nordens gefallen zu lassen, oder sich von demselben zu trennen. Seitdem nun der Krieg ausgebrochen ist, haben die südlichen Staaten keine Fortschritte gemacht, sondern immer nur eingebüfst, und zwar sind die Verluste derselben zum Theil durch einen Sklavenstaat, nämlich Missouri, selbst herbeigeführt worden. Wenn jetzt der Norden, dem an der Wiederherstellung des Friedens und des davon abhängigen Handels viel gelegen sein mufs, daran denkt, durch Loskaufung der Sklaven einen Vergleich mit dem Süden zu schliefsen, so mufs bemerkt werden, dafs die ökonomische Existenz mehrerer Südstaaten nicht an das Sklavenwesen gebunden ist, indem der Ertrag ihrer Fischerei viel bedeutender ist, als der der Plantagen. Diejenigen Staaten, deren finanzielles Bestehen sich wesentlich auf die Sklaverei stützt, nehmen daher verhältnifsmäfsig ein sehr kleines Gebiet ein.

Hr. Barth sprach über die Reise des Hrn. v. Beurmann, der vor Kurzem in Udjila angekommen ist und von da aus, jedes Aufsehen vermeidend, bereits den Versuch gemacht hat, weiter in das Innere einzudringen. Die grofse Strafse

nach Wadai ist aber seit einigen Jahren durch Unsicherheit völlig unbrauchbar geworden.

Schliefslich sprach Hr. Wolfers über den letztvergangenen Winter, wie er sich in Berlin gestaltet hat, und bezeichnete denselben als einen veränderlichen und nicht strengen. Er währte vom 18. November bis zum 23. März, den beiden Tagen, an welchen die mittlere Temperatur zum ersten und zum letzten Male unter Null war, und hatte daher eine Dauer von 126 Tagen. Die Zahl der einzelnen Kälteperioden belief sich auf zwölf. Die gröfste derselben währte 12 Tage und es entsprach eine Summe der negativen Temperatur = — 65°,2. Der Charakter der Veränderlichkeit dieses Winters zeigte sich erst spät. Während z. B. im vorigen Jahre, beim Eintritt der langen Kälteperiode, am 18. December bereits 4 kürzere vorangegangen waren, hatte der letzte Winter um dieselbe Zeit erst zwei kleine Kälteperioden von je einem und je vier Tagen mit den verhältnifsmäfsig beträchtlichen Summen der Temperatur von — 1°,7 und — 8°,9 gezeigt. Um jene Zeit, am 20. December, war daher zu vermuthen, dafs wir eine längere Kälteperiode von 3 bis 4 Wochen erhalten würden. Allein schon in den 10 Tagen vom 21. bis 31. December kamen drei kurze Kälteprioden hinzu, welche den Winter als einen veränderlichen und nicht strengen kennzeichneten.

An Geschenken gingen ein:

1) du Graty, *La république du Paraguay.* Bruxelles 1862. — 2) Zeitschrift für allgemeine Erdkunde. N. F. XII. Heft 3. Berlin 1862. — 3) Archiv für wissenschaftliche Kunde von Rufsland. XXI. Heft 2. Berlin 1862. — 4) Petermann's Mittheilungen. 1862. Heft 3. Gotha. — 5) *Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou.* 1861. No. 3. Moscou 1861. — 6) Unser Vaterland. 1862. Lief. 3. 4. Berlin. — 7) Preufsisches Handelsarchiv. 1862. No. 10—12. — 8) v. Schlagintweit, H., A. u. Robert, *General Hypsometrical Tableau of India and High Asia.* Leipzig 1861. — 9) H. Lange's kleiner Schulatlas über alle Theile der Erde. Braunschweig 1862.

XVIII.

Tanis und Avaris.

Eine geographisch-historische Controverse.

Von Dr. **Brugsch.**

(Hierzu Taf. A als Beilage.)

In dem 1857 im Buchhandel erschienenen ersten Bande meiner geographischen Denkmäler hatte ich S. 86 fl. gelegentlich der Besprechung der unterägyptischen Wasserstrafse P. muau (wörtlich: das Wasser) die Identität der von den Alten unter dem Namen Tanis (hebräisch *Zo'an*, koptisch Ϫⲁⲛⲏ, Ϫⲁⲛⲓ, arabisch *Sân*) überlieferten Stadt mit dem auf den altägyptischen Denkmälern unter dem Namen Ha-u'ar mehrfach aufgeführten Ort darzulegen versucht.

Ich hatte S. 87 ausdrücklich erwähnt, dafs die philologische Vergleichung jenes Denkmal-Namens mit der aus manethonischer Quelle her bekannten und mit der Hyksosgeschichte eng verflochtenen Bezeichnung für eine typhonische ostwärts vom bubastischen Nilarme gelegenen Stadt Avaris oder Abaris, dem rühmlichst bekannten Scharfsinn des Meisters der altägyptischen Philologie, Vic. E. de Rougé, zu danken ist.

Sollten weitere historische Schlüsse von Gewicht an diese Entdeckung geknüpft werden, so kam es vor allen darauf an zu zeigen, wo jenes Avaris, oder das Ha-u'ar der Denkmäler zu suchen sei.

Die Meinungen über die örtliche Lage dieser Stadt, welche sonst bei den Alten nirgends erwähnt wird, waren der verschiedenartigsten Natur, je nachdem es zu den historischen Combinationen der gelehrten Forscher pafste, in dem dunklen Avaris, scheinbar ganz genau bestimmt durch die manethonische Angabe „östlich gelegen von dem bubastischen Nilarme", diese oder jene von den Klassikern her bekannte unterägyptische Stadt wieder zu erkennen.

Die Hauptansichten gehörten zwei Partheien an, von denen die eine Abaris mit Heroonpolis, die andere dagegen mit dem allbekann-

ten Pelusium identificirte. Die letztere Meinung fand ihren Hauptvertreter in Lepsius, der sie im Jahre 1849 bereits, in seiner „Chronologie der Aegypter“ S. 341 fl., durch geistreiche historische Combinationen zu begründen suchte.

Diesen Ansichten gegenüber stellte ich in dem oben angeführten Citate die Behauptung auf, dafs Abaris oder Avaris und das monumentale Hau'ar ein und dieselbe Stadt bezeichnen, welche die Alten mehrfach unter dem Namen Tanis erwähnt und dem Gedächtnifs überliefert haben. Was konnte mich zu einer so abweichenden Annahme bewegen?

Von dem Gedanken geleitet, dafs die Geographie eines Landes ebenso sehr eines Theiles, wie die Wissenschaft der Chronologie anderen Theiles, die unentbehrlichsten Grundlagen aller Historie bilden, hatte ich mich der Aufgabe unterzogen, alle geographische Namen und Angaben auf den ägyptischen Denkmälern jeder Epoche zu sammeln, kritisch zusammenzustellen und, so weit es der heutige Stand der Wissenschaft gestattete, philologisch und topographisch zu bestimmen. Unter den verschiedenen Mitteln, die Lage der massenhaft aufgeführten Städte auf den Denkmälern topographisch zu fixiren, hebe ich hier dasjenige hervor, welches selbstverständlich die erste Grundlage einer genauen Untersuchung bilden mufs.

Fanden sich an irgend einer Stelle Aegyptens Reste älterer Denkmäler vor, so war es unerläfslich die moderne arabisch-koptische, und wenn möglich, die bereits feststehende alte, d. h. griechisch-römische Bezeichnung der Oertlichkeit festzustellen. Nun erst konnten die altägyptischen Inschriften in Angriff genommen werden.

Da der gröfste Theil der Denkmäler, mit äufserst geringen Ausnahmen, religiöser Natur und die Reste ehemaliger Tempelbauten oder Grabkapellen sind, in deren Inschriften die Localgottheiten des Ortes, vor allen die Hauptgottheit, in steter Wiederkehr aufgeführt werden, jedesmal mit dem Zusatz „Erste“ oder „Herren“ der und der Stadt; so ist das Studium dieser Inschriften das grofse und bedeutende Hülfsmittel die alte Bezeichnung der Localität aufzufinden und mit den classischen Bezeichnungen einerseits, wie mit den modernen Bezeichnungen andererseits zu vergleichen.

Von diesem Gesichtspunkte allein ausgehend, der mir gestattete zum gröfsten Theil die altägyptische Geographie nach den Denkmälern wiederherzustellen, nahm ich die Untersuchung über Tanis und seine altägyptische Benennung in den Kreis meiner Forschung auf.

Ich fing damit an, die Inschriften zu studiren, welche sich nachweisbar auf den Tempelresten der alten Stadt Tanis vorfinden. Als Quelle stand mir der glaubwürdige Burton zu Gebote, der in sei-

nem 1828 erschienenen Werke *Excerpta hieroglyphica* pl. 38, 39 und 40, eine Auswahl von Denkmälern aus Sân, der modernen Bezeichnung der alten Localität von Tanis, veröffentlicht hat.

Es waren dies folgende höchst wichtige Monumente, die ich der Reihe nach in meinen geographischen Untersuchungen über Tanis l. l. 87 fl. besprochen habe. Nämlich

1) ein Obelisk, in dessen Inschriften erwähnt wird, dafs ihn König Ramses II (1407 bis 1341 vor Chr. G., s. meine *Histoire d'Egypte* p. 137 fll.) nach seinen siegreichen Zügen errichtet habe, zu Ehren des Gottes „Tum, des Herren von Heliopolis" und des „Sonnensohnes Schu, des grofsen Gottes und Herrn des Himmels, des Herrn von Ta" (der Welt- oder Stadtname?).

2) Ein zweiter Obelisk, erwähnt in seinen Inschriften aufser dem Tum und Harmachi „den Gott Anta, den Stier des Sutech."

3) Eine kolossale Bildsäule Königs Ramses II., heutzutage im königlichen Museum zu Berlin aufgestellt. Burton sah sie noch in Tanis und hat ihre Inschriften zum Theil publicirt, jedoch die wichtige, freilich im schlechten Stil gemeifselte Randinschrift aus den Zeiten Menephthes I. (1341—1321 vor Chr. G.), des unmittelbaren Nachfolgers Ramses II., zum Theil übersehen oder vernachlässigt. In dieser wird der König als „Liebling des [Sutech] des grofsen Gottes" grade wie Ramses II. auf dem Fufsgestell als „Liebling des Sutech, des Ruhmreichen" bezeichnet. Beide mal ist zwar der Name oder das Zeichen des Sutech, ein sitzendes vierfüfsiges Thier von unbekanntem Geschlechte (Giraffe?), mit hoch aufgerichtetem Ohrenpaare, ausgemeifselt; dennoch aber ist nach dem diesem Gotte eigenthümlichen Titel *aa pehti* „grofs oder reich an Ruhm" und mit Rücksicht auf das gleich zu erwähnende Monument mit dem Namen desselben Königs, an der Lesart Sutech nicht im geringsten zu zweifeln (Geogr. p. 87).

4) Ein Bruchstück des ehemaligen kolossalen Sitzbildes Königs Sesurtesen I oder Usurtesen I (um 2800 vor Chr. G.) aus den Zeiten der XII. Dynastie. Burton kopirte die Inschriften desselben auf dem Ruinenfelde von Sân, Tanis. Heutzutage befindet sich das kolossale Bruchstück eines der werthvollsten Ueberreste altägyptischer Sculptur des dritten Jahrtausend, gleichfalls in den Räumen des Berliner Museums. Derselbe Menephtes I., dessen vorher gedacht worden ist und dessen ganzer monumentaler Kunstsinn sich einzig darauf beschränkte, die Denkmäler seiner Vorfahren mit Inschriften zu verunstalten, welche seinen Namen verewigen sollten, ich sage derselbe Menephthes I. hat die Flachseiten an der Basis und auf dem Rücken des Bruchstücks mit Inschriften bedecken lassen, in welchen er sich als „Liebling des Su-

tech, des Herren der Stadt Hau'ar" und „Liebling des Gottes Sutech vom König Menephthes" titulirt. In ähnlicher Weise spricht man in den ägyptischen Texten von einem Amon und Ptah Ramses II., um anzuzeigen, dafs der Kult eines Gottes von den mit seinem Namen verbundenen Königen eingeführt ward, die mit dem Gotte in einer besonders nahen Berührung stehend gedacht würden.

5) Zugleich giebt diese Inschrift das Mittel an die Hand, eine andere, unmittelbar aus der Hyksoszeit herrührende zu verstehen, welche Burton unter den Legenden aus Sân als No. 7 mitgetheit hat. Ich gebe die ganze Inschrift nach Burton .... Sie lautet: ***Sutech neter nefr R'a-n'a..t...n se-r'a A-pepj ti-'anch merj*** „geliebt vom Sutech des guten Gottes R'a.... (folgt der unleserliche Thronname des Königs) des Sohnes der Sonne Apepj, des Lebenspendenden. Alles Gesperrtgedruckte **wörtlich** aus meiner Geographie Aegyptens p. 88. Von dieser Inschrift geleitet, fand ich mich veranlafst, weitere Schlüsse in folgender Weise zu motiviren:

„Die Thatsache, dafs auf den Denkmälern von Sân 1) mehrfach der Gott Sutech genannt wird, dafs 2) die ihm geheiligte, auch durch eine manethonische Nachricht bekannt gewordene Stadt Ha-u'ar = Avaris einmal daselbst in Verbindung mit dem Gotte Sutech erscheint, dessen Kult, nach einer inschriftlich vorhandenen altägyptischen Ueberlieferung, vom König Apepi in Hau'ar gestiftet ward, und dafs endlich 3) die aus Hafs von den Späteren ausgemeifselten Schilder König Apepis unverkennbar in Gemeinschaft mit dem Bilde des Sutech einmal vorkommen; diese Thatsache führt zu dem nicht unerlaubten Schlusse, dafs Ha-u'ar, der heilige Name [1]) der Stadt Tanis, dafs hier die Residenz der in Unterägypten herrschenden Hirtenkönige war, und dafs demzufolge Avaris weder mit Pelusium noch mit Heroopolis noch mit irgend einer anderen Stadt zu identificiren ist."

Es ist sicher, dafs unter der Voraussetzung Tanis und Avaris sei ein und derselbe Ortsname, die geschichtliche Untersuchung über den Einfall und den mehr als fünfhundertjährigen Aufenthalt der räthselhaften Hyksos in Aegypten, ein ganz neues, unerwartetes Gebiet betritt. Um so mehr mufste daran gelegen sein, die in Rede stehende Gleichheit von Tanis und Avaris auch von anderer Seite her zu beleuchten, und so zog ich natürlicher Weice auch die griechischen und

---

[1]) Die ägyptischen Städte, hatte den Inschriften auf den Denkmälern zufolge eine mehrfache Bezeichnung, unterschieden als heilige und profane; so hiefs z. B. Theben mit profaner Benennung Tapu, mit der heiligen Pe-amen (Stadt Amons). Die erstere haben die Alten mit Thebae transcribirt, die letztere mit Diospolis übersetzt.

ebräischen Quellen in das Bereich meiner Untersuchungen. Das Resultat erschien mir in dieser Beziehung als nicht bedeutungslos und zog sehr bald die Aufmerksamkeit gelehrter Fachgenossen auf sich. Ich berücksichtigte folgende Angaben des Alterthumes als wichtige Momente für die Forschung Aegyptens p. 88 fl., indem ich zugleich scheinbare Widersprüche zu widerlegen versuchte.

Avaris wird, vielleicht proleptisch, als typhonische Stadt bezeichnet. Denn dies scheint aus Manethos berühmten Fragment beim Josephus über die Hyksos hervorzugehen, wo vom ersten Hirtenkönig Salatis berichtet wird, er habe sich eine Stadt zum Waffenplatz der Seinen ausersehen, östlich vom Bubastischen Nilarme gelegen und *Καλουμένην δ' παό τινος ἀρχαίας θεολογίας Ἄυαριν* (var. *Ἄβαριν*). Dieses Avaris habe er ausgebaut und mit starken Mauern befestigt. Die Lage der Festung wird dann näher bestimmt durch den Zusatz, sie sei gelegen gewesen *ἐν νομῷ τῷ Σαΐτῃ* (der armenische Uebersetzer Methraite, darnach *Σαΐτῃ* verbessert worden in *Σεθροΐτῃ*). In den manethonischen Auszügen beim Africanus heifst es von den Hyksoskönigen gleichfalls, sie hätten eine Stadt in Sethroïschen Nomos gegründet. Der erste König habe Saïtes geheifsen *ἀφ οὗ καὶ ὁ Σαΐτης νομός*. Diese Worte hält Bunsen für nicht manethonisch. Derselbe Zusatz findet sich in den manethonischen Auszügen beim Eusebius und beim Armenier wieder.

Die Erwähnung eines Nomos Saïtes an dieser Stelle ist um so auffallender, als sich der Name — der durchaus nichts mit dem Saïtischen Gau' im Westen des Deltalandes zu thun hat, — bei zwei klassischen Schriftstellern wieder findet, die ihn gleichfalls und ausdrücklich nicht nur nach den östlichen Theilen des Deltalandes versetzen, sondern gradezu mit Tanis in Verbindung bringen.

Der eine Autor ist Herodot. Im zweiten Buche Cap. 17, wo er von den verschiedenen Armen des Niles spricht, bezeichnet er die sonst als tanitisch aufgeführte Mündung als saïtisch, *στόμα Σαϊτικόν*. Sämmtliche Handschriften stimmen in dieser Lesart überein und verbieten jede Umänderung. In den Excursen, im Anhange der Ausgabe des Herodot von Baehr (Leipzig 1856) p. 853 ist darauf ausdrücklich hingewiesen: *sed, quae dudum Wesselingii erat sententia, libris scriptis omnibus adversantibus in Herodoteo textu nihil mutandum* — und zugleich bemerkt, wie die Bezeichnung saïtisch entstanden sein möge mit den Worten: *gravius haud scio an illud sit, quod alia prorsus in regionis Delta parte Saïs urbs sita fuit, trans Sebennyticum ostium occidentem versus. Wesselingio in mentem venerat, potuisse nomen repeti ab Saïtica praefectura, quam ab occidente radebat fluvius; melius equidem statuere, Tanin urbem, unde fluvius Taniticus, olim Saïn quoque*

nominatam fuisse, indeque repetendum Saïtici ostii nomen. Dafs die herodotische Lesart kein blofser Schreibfehler der Handschriften ist, beweist eine andere wichtige Stelle beim Strabo p. 802, der nach Aufführung der Tanitischen Mündung bemerkt: *ὅ τινες Σαϊτικὸν λέγουσι.*

Lag, den ächt manethonischen Angaben zufolge, die Hyksosstadt Avaris in einem östlichen saïtischen Nomos, dessen Name sogar von einem Hyksoskönig Saïtes abgeleitet ward, mag die Quelle dafür manethonisch sein oder nicht, — ist eine Spur dieses sonst unbekannten Nomos in der herodotischen Form der saïtischen Mündung, an Stelle der tanitischen, nicht allein deutlich erhalten, sondern ausdrücklich durch Strabo bestätigt, so scheint es in der That nahe zu liegen, die Hyksosgeschichten nach dem tanitischen Nomos zu versetzen und Avaris in dessen Hauptstadt Tanis wiederzuerkennen.

Der Aufenthalt der Hyksos in Tanis mufste aber dann nothwendigerweise der Stadt mit ihrer fremden Gottheit den Makel eines unreinen, feindlichen, typhonischen Ortes zuerkennen. Diese Voraussetzung scheint in schlagender Weise durch eine merkwürdige Stelle beim Plutarch, *de Iside et Osiride c.* 13, unterstützt zu werden, wonach zwar nicht Tanis unmittelbar, aber doch die tanitische Mündung noch zu seiner Zeit bei den Aegyptern als verrufen und verhafst d. h. als typhonisch galt. Die Aegypter fabelten nämlich in ihrer Theologie, dafs, nachdem die Verschworenen des Typhon den Osiris gewaltsam eingesargt hatten, sie die Lade entsandten: *διὰ τοῦ Τανιτικοῦ στόματος εἰς τὴν θάλασσαν, ὃ διὰ τοῦτο μισητὸν ἔτι νῦν καὶ κατάπτυστον ὀνομάζειν Αἰγυπτίοις.*

Die Stadt Tanis, der alte Sammelplatz einer national grundverschiedenen Bevölkerung semitischen Ursprunges, mit einem besonderen Heiligthume des kanaanitischen Baal oder, wie ihn die Aegypter als Gott des Auslandes specieller bezeichneten, des Sutech, mufste vor allen den semitischen Einwanderern, selbst schon ihrer geographischen Lage nach, von einer historisch-politischen Bedeutung erscheinen. Was Wunder, wenn sie daher bereits in der heiligen Schrift eine besonders bevorzugte Stellung einnimmt, die auf eine sehr nahe Verbindung geschichtlicher Natur zwischen Tanis und den Ebräern hinweist. Ich habe nicht versäumt, diesen Stellen in meinen geographischen Untersuchungen p. 90 einen besonderen Platz anweisen. Im 4. B. Mose 13, 23 wird berichtet „Hebron aber war sieben Jahre gebauet vor Zo'an (Tanis) in Aegypten", offenbar eine Angabe annalistischer Natur, und später 78. Psalm V. 12: „Vor ihren Vätern that er (Moses) Wunder, im Felde Zo'an" und weiter l. l. V. 43: „wie Er (Gott) denn seine Zeichen in Aegypten gethan hatte, und seine Wunder im Lande Zo'an."

Im Jahre 1858 erschien das grofse und schöne Werk „Königsbuch der alten Aegypter“ von Lepsius.

In einer Anmerkung zu S. 45 hat der gelehrte Verfasser des wichtigen Werkes meine Angaben über das Verhältnifs und den Zusammenhang zwischen Tanis und Avaris, gegenüber seiner Meinung, einer näheren Prüfung unterzogen und seine Bedenken gegen die Gleichheit beider Städte ausgesprochen.

Nach Lepsius wird zunächst bezweifelt, dafs nach den inschriftlichen Denkmälern, welche in Tanis selbst so häufig des Sutech von Avaris gedenken, Avaris in Tanis gesucht werden könne. Denn (1) „dafs auf den Denkmälern von Tanis der Gott Sutech öfters genannt wird, kann bei einer Stadt des östlichen Delta nicht auffallen, und dafs er hier auch einmal Herr von Auaris“ genannt wird, beweist, dafs er in Auaris, aber nicht in Tanis einen Hauptkult hatte, so wenig wie die unzähligen Monumente, auf denen Osiris Herr von Abydos, Thoth Herr von Hermopolis u. a. (?) etwas über die Lage von Abydos oder Hermopolis schliefsen lassen. (2) Anders wäre es, wenn die Gruppe *her-hit* statt *neb* stände, weil diese nur am Orte oder in der Nähe der Kultus-Stadt gebraucht zu werden pflegt. (3) Es sei auch in der That mehr als unwahrscheinlich, dafs der Tempel von Tanis, der schon im alten Reiche von Sesurtesen I. gegründet und von Ramses II. gänzlich erneuert worden zu sein scheint, dem Sutech geweiht gewesen wäre, da dieser Gott auf keinem der zahlreichen Obelisken oder anderen Monumente des Ramses in besonderer Verehrung des Ramses genannt, sondern nur einmal in andrer Verbindung erwähnt wird.“

Zu dem ersten Paragraph der Entgegnung auf die Zusammengehörigkeit von Tanis und Avaris erlaube ich mir die Bemerkung, dafs meine ganze Arbeit über die Geographie Aegyptens nach den Denkmälern über den Haufen gestofsen wäre, wenn ich in meinen Untersuchungen über Name und Lage der unzähligen von mir besprochenen und bestimmten Oertlichkeiten des alten Agyptens die besondere Localgottheit von anderen nebenher genannten allgemeinen Landesgöttern, wie der abydenische Osiris und der hermopolitische Thoth, nicht zu unterscheiden gewufst hätte. Es lassen die Denkmäler und die Inschriften auf denselben sehr wohl heraus erkennen, welches die Localgottheit des Ortes gewesen ist, ohne einen Mifsgriff zu gestatten, der durch Heranziehung anderer Landesgottheiten herbeigeführt werden könnte. Der Sutech, dessen Haupt-Kultusstätte allein die Stadt Avaris war, da die Denkmäler, welche seiner gedenken, ihn mit Ausnahme der Städte Ombos und Ramses mit keinem andern Orte oder Heiligthume in Verbindung setzen, wird so häufig in Tanis erwähnt, dafs

Herr Mariette (s. weiter unten) behaupten konnte: *Consultez en effet les inscriptions en nombre assez grand qui y rappellent les titres de Ramsès II, et vous trouverez que presque à chaque ligne Ramsès y fait intervenir, non pas le dieu Set, dont le père de ce même Ramsès porta le nom, mais le dieu Sutekh lui-même, le dieu Hycsos par excellence.*

Die zweite Behauptung, dafs die Gruppe für *neb* „Herr", in der Verbindung „Herr von Avaris" als Titel des Sutech, nicht auf eine Verehrung der als Herr bezeichneten Gottheit in dem Orte des Denkmales hinweise und dafs vielmehr dann die Gruppe für *her-hit* zu stehen pflege, — auch diese Behauptung wird meines Wissens durch die Denkmäler in der umfassendsten Weise widerlegt. Man hat nur meine Geographie Aegyptens zu öffnen, um fast auf jeder Seite die vollständigsten Beweise dagegen aufzufinden. Die Aeufserung von Lepsius, einer so bedeutenden Autorität auf dem Felde der Aegyptologie, kann nur dazu dienen, diesen Studien Fernstehende irre zu leiten oder Bedenken zu erregen, die in keiner Weise gerechtfertigt werden. Wie nahe liegt es doch, in einer inschriftlichen Benennung „Herr des und des Ortes" bezogen auf eine Gottheit und an irgend welcher Localität in steter Wiederkehr aufgefunden, den Localgott des alten Ortes selber zu sehen!

Drittens nun soll der Tempel von Tanis dem Sutech gar nicht geweiht gewesen sein. Dagegen vor allen das ausdrückliche Zeugnifs des Sallier-Papyrus und die glänzenden Entdeckungen Mariette's, welche ich weiter unten anzuführen Gelegenheit haben werde. Dafs ferner auf keinem Monumente Ramses II., wie auf Obelisken oder auf anderen Denkmälern, der Sutech in besonderer Verehrung des Ramses genannt werde, widerlegen nicht nur dieselben Entdeckungen Mariette's, sondern auch sonstige inschriftliche Angaben aus den Zeiten des genannten Königs. In den brieflichen Mittheilungen ägyptischer Hierogrammaten, welche heute zu Tage als merkwürdige Actenstücke aus den Zeiten des Ramses im Museum zu Leyden aufbewahrt werden, ist nicht nur von dem Gotte Sutech im Allgemeinen die Rede, sondern es wird sogar ein „Sutech des Königs Ramses" erwähnt, der mit den andern grofsen Landesgöttern den Kult in den Tempeln der neu erbauten Stadt Pe-r'amses, des biblischen Ramses (s. Geographie Aegyptens p. 265 fl.) theilte. Beispielshalber verweise ich auf den Papyrus, welchen Leemanns in seinen Denkmälern des Leydener Museums Pl. CLXXI publicirt hat. Da ist im Texte hintereinander die Rede von „dem Gotte Hormachu, dem Amen des R'amses-Meramen (Miamun), dem Ptah des R'amses-Meramen, dem R'a des R'amses-Meramen, dem Sutech des R'amses-Meramen und den (anderen) Göttern und Göttinnen, den Herren der Stadt R'am-

ses.“ Kann der Beweis für den Kult des Sutech unter R’amses II. schlagender geliefert werden als durch dieses Beispiel, dem aufserdem noch andere Zeugnisse zur Seite stehen? Ich glaube nicht. Man schlage die Select Papyri des britischen Museums nach (Anastasi No. 2, p. 1, sowie Anastasi No. 4, p. 6, beide gleiche Texte enthaltend) und neue, vollwichtige Beweise für den Kult nicht nur des Sutech, sondern auch seiner göttlichen Gemahlin Astarte, ägyptisch *’Astarta*, unter R’amses-Meramen der ausdrücklich l. l. genannt wird, fehlen nicht. Der Anfang des betreffenden Textes, eine Art von Hymnus im ägyptischen Stil mit Versabtheilung durch rothe Punkte, lautete in folgender Weise:

Lin. 1. „Anfang der Siegesberichte
„Des Herrn von Aegypten.
„Es hat sich gebaut der König eine Burg
„Siegesgrofs (’Aa-necht) heifst sie.
Lin. 2. „Sie trennt das Land Zaha vom Deltalande,
„Ist reich an schönen [Erzeugnissen?]
„Sie ist (angelegt) in der Weise wie Hermonthis,
Lin. 3. „Ihre Gröfse ist wie Memphis.
„Es geht auf die Sonne in ihrem Achu(?)
„Und sie geht unter in ihrem Adyton.
„Es verlassen alle Menschen ihre Städte
„Sich begebend nach ihrem Gebiete.
„Ihr Westen ist ein Heiligthum des Amon,
„Ihr Süden ist ein Heiligthum des Sutech.
„Es ist Astarta in ihrem Aufgang,
„Buto (ägyptisch *Watin*) in ihrem Norden u. s. w.

Würde Ramses II. und seine Schreiber irgend wie nationalen Hafs gegen den semitischen Sutech und Astarte im Herzen getragen haben, so würden in einem gleichzeitigen ägyptischen Papyrus wahrlich weder von einem Tempel des Sutech noch von einem der Astarte die Rede gewesen sein.

Nächst den Denkmälern macht Lepsius in den als Stütze der Identität von Tanis und Avaris von mir angeführten klassischen Stellen neue Bedenken geltend, die ich nicht übergehen darf, um auch den Schein oberflächlicher Untersuchung und Prüfung zu vermeiden.

Ich habe, heifst l. l. bei Lepsius, zunächst die unhaltbare Josephische Lesart ἐν τῷ Σαΐτῃ νομῷ der durch Africanus und Eusebius gesicherten ἐν τῷ Σεθροΐτῃ vorgezogen, und dieses nach einer offenbar verderbten Stelle des Strabo über die tanitische Mündung, für gleichbedeutend mit ἐν τῷ Τανίτῃ νομῷ genommen. „Vielleicht“ verderbt liefse sich hören, aber „offenbar“ verderbt kann unmöglich gesagt

werden bei einem durch alle Handschriften gesicherten Texte, dem die von Lepsius ganz mit Stillschweigen übergangene wichtige Stelle bei Herodot so beweisend zur Seite steht. Auch die Kritik hat ihre Grenzen und ihre Regel. Die so deutlich durchschimmernde Existenz einer Bezeichnung *Σαΐτης* neben *Τανίτης* für eine Nilmündung und einen Nomos im östlichen Delta kann nun und nimmer abgeleugnet werden, verdient vielmehr bei Untersuchungen, wie die vorliegende, ihre volle Berücksichtigung.

Alle Streitfragen über Tanis und Avaris zu entscheiden, dazu war Niemand geeigneter als mein verehrter Freund Mariette.

Unter den Schatten der ägyptischen Denkmäler hatten wir 1858 oftmals über die Wichtigkeit Nachgrabungen umfassender Natur im Delta anzustellen discutirt und es lag nahe, dabei vor allen Tanis und der Hyksos zu gedenken.

Während ich die Ruinenstätten vor Ecbatana, Pasargadae und Persopolis durchwanderte hat Mariette als General-Director des vicekoniglichen Museums in Kairo und als Conservator der altägyptischen Denkmäler das Glück gehabt „auf dem Felde von Zo'an" die wichtigsten Denkmäler zu Tage zu fördern.

Sie lehrten ihn auf der Stelle, dafs Tanis und Avaris ein und dieselbe Stadt sein müsse.

Mein verehrter Freund, der über seine Funde und die sich daran knüpfenden historisch-geographischen Folgerungen gelehrte Betrachtungen in der *Revue archéologique* 1861 mitgetheilt hat, citirt meine 1857 publicirte Arbeit an keiner Stelle seiner überaus interessanten Nachrichten aus Aegypten. Ich führe das nicht als einen Vorwurf gegen Freundschaft an, vielmehr nur als einen Beweis, wie von ganz entgegengesetzten Seiten her die Forschungen nur auf einen Punkt auslaufen müssen, dahinaus wo die Wahrheit das Endziel bezeichnet.

Ich folge seinen Entdeckungen nach der Reihe, wie er sie selber in der französischen Zeitschrift geliefert hat.

Unter den Ruinen von Sân, wo nach Mariette die Erinnerungen an König Ramses II. „*en quelque sorte sous chacun de vos pas*" sich vorfinden, deckte mein gelehrter Freund zunächst die wichtige bereits 1828 von Burton gekannte kolossale Statue auf (vergl. p. 101 fll.). Burton hat in seinen *Excerpta hieroglyphica*, *plate XL* die Inschriften derselben veröffentlicht und ich habe dieselben ihrer besonderen Wichtigkeit halber in meinen geographischen Inschriften Bd. I., p. 87, Text No. 576 (vergl. oben S. 3, 88 ad 5) besprochen. Nicht weniger hat Lepsius im Königsbuche wenigstens die eine der Inschriften, welche sich

auf den König Apophis bezieht, p. 44 erwähnt und den hieroglyphischen Text, obwohl in einer von der Burton'schen Kopie abweichenden Folge der einzelnen Zeichen in den zum Königbuche gehörigen Tafeln unter No. 226 aufgeführt. Wie konnte nun Mariette behaupten, nach Aufführung der uns beiden bekannten Inschrift: *Telle est cette fameuse statue de Tanis que ni M. Lepsius ni M. Brugsch n'ont connue et appréciée, et que cependant vous regarderez avec moi, Monsieur, comme l'un des plus précieux débris de l'antiquité pharaonique* (p. 102)? Im Gegentheil ist Mariette derjenige, welcher die Inschrift, an die er so wichtige historische Schlüsse in Bezug auf die Hyksoszeit knüpft, nicht einmal vollständig kennt, trotz dem ihm doch neben dem Original-Denkmale selber die Burton'sche Kopie deutlich genug vorlag.

Zunächst lehrt uns Mariette p. 101, dafs der Vorname eines Königs, den Burton nebst den zugehörigen Titeln *plate XL No.* 1 publicirt hat und der R'a-smench-ka zu lesen ist, sich vorn auf dem Doppelstreifen des Sitzes neben den Beinen der Statue befindet. Ich theile vollkommen Lepsius Ansicht, dafs dieser Name eine späte Zuthat ist und einem der Könige der 21. tanitischen Dynastie angehört, nicht aber, wie Mariette meint, einem sonst noch unbekannten Könige aus der Zeit nach der 12. Dynastie und vor dem Einfall der Hyksos. Die nachträgliche Einmeifselung jüngerer Königsnamen auf älteren Denkmälern ist eine in der altägyptischen Monumental-Kunde sehr gewöhnliche Erscheinung. *La seconde légende,* fährt Mariette fort, *est gravée en caractères peu profondes sur l'épaule droite.* Und nun überträgt er sie: Sutekh! *le dieu bienfaisant, soleil ..... le fils du soleil, Apapi, doué de la vie éternelle.* Zunächst ist die Form der Inschrift auffallend. Soll Sutekh! so allein stehend, eine Anrufung sein, und dafür scheint es Mariette des folgenden! wegen zu nehmen, oder ein Titel der zu dem folgenden gehört? Beides ist unägyptisch in dem altägyptischen Titulaturstil und ohne Beispiel auf den Denkmälern. Mein verehrter Freund mag mir verzeihen, wenn ich ihm vorwerfen mufs, in seiner Publication der Inschrift eine sehr wichtige Gruppe am Schlusse vergessen zu haben, die bereits Burton sehr wohl gekannt hat, nach dessen Abschrift ich sie in meiner Geographie Tafeln zu Bd. I. No. 576 und im Text Vol. I. p. 88 publicirt habe. Ich habe sie l. l. bereits 1857 gelesen:

Sutech *neter nefr* *R'a-n'a...t...n*
vom Sutech | des guten Gottes | R'a . . (folgt der unleserliche Thron-
se *R'a* *A-pepj*
name des Königs) | des Sohnes | der Sonne | Apepj |
ti-'anch *merj*
des Lebenspendenden | geliebt,

und lese sie noch heute so und nicht anders. Herr Mariette hat, wie man sieht, das hier wichtige Zeichen für das bekannte Wort *merj* „geliebt" nicht gesehen, wodurch natürlich die Inschrift eine ganz andere Bedeutung erhält. Während die Auslassung des beregten *merj* die Abfassung der Legende in die Zeiten Königs Apophis versetzt, läſst der Zusatz des kleinen Wortes für die Zeit der Abfassung in beliebiger Epoche nach der Regierung des Apophis freien Spielraum. Lepsius, der die Inschrift mit dem Zusatz von *merj* l. l. publicirt hat, ist in einen offenbaren Irrthum gefallen, wenn er in seiner Copie, ganz gegen die Folge der Zeichen auf dem Denkmale, das Zeichen für Sutech unmittelbar vor *merj* setzt und dadurch einen Sinn erhält, welcher der Inschrift ganz fern liegt. Bei dieser Anordnung der Lepsius'schen Copie sind wir nämlich genöthigt zu lesen: „Der gute Gott Apophis, der Lebenspendende, vom Sutech geliebte," und gerathen dann in die bedenkliche Lage, welche Mariette zu seinen Annahmen von Gleichzeitigkeiten aus der Hyksoszeit geführt und Lepsius die scheinbare eigenthümliche Schwierigkeit bereitet hat es zu erklären, wie eine Statue aus den Zeiten Ramses II., denn „der Stil der Arbeit und die Inschriften lassen kaum bezweifeln, daſs sie gleich ursprünglich den König Ramses darstellte," die Schilder eines viel früher lebenden Königs, noch dazu Hyksos-Königs, tragen könne.

Natürlich ist die Erklärung leicht und einfach, wenn man ungezwungen annimmt, daſs irgend ein Nachfolger Ramses II. dem tanitischen Sutech, welchen König Apophis, wie der berühmte Sallier-Papyrus es mit klaren Worten hervorhebt, zuerst einen eigenen Kult gestiftet und in Avaris einen eigenen Tempel errichtet hatte, eine flüchtige Huldigung darbrachte, die schon in der Form der Inschrift, in der Wahl ihres Ortes, in der geringen Sorgfalt ihrer Ausführung darauf hinweist, daſs ein Hyksos-König wie Apophis unmöglich ihr Urheber sein konnte. Ganz etwas anderes ist es, wenn von einem Sutech des Apophis die Rede ist, gerade wie uns die Denkmäler einen Sutech des Ramses und einen Sutech des Menephthes kennen lehren. Wie der kritische und sonst so vorsichtige Autor des Königsbuches diesen Umstand übersehen und die Behauptung aufstellen konnte, das Thier des Sutech sei dahin zu setzen, „wo es dem Sinne und der Lesung nach gehört" ist um so auffallender und unerklärlicher, als der gelehrte Forscher am Schlusse der langen Anmerkung p. 45 darauf aufmerksam macht, daſs die Denkmäler einen „Sutech des Menephthes" in derselben Weise aufführen, wie er, Lepsius, „dies früher von dem Ammon des Ramses, Phtha des Ramses, und andern Göttern in Bezug auf Ramses II. nachgewiesen habe."

Die historischen Schlüsse, welche Mariette (p. 103 der *Revue arch.*)

an seine Annahme von dem Ursprunge der Apophis-Inschrift knüpft, müssen nunmehr mit grofser Vorsicht geprüft werden. So geistreichen Combinationen sie den Weg gezeigt haben, so sehr mufs die nüchterne Kritik ihnen entgegentreten. Hüten wir uns künstliche Finsternifs zu bereiten, wo eben das Licht zu dämmern beginnt.

Wie sehr Mariette's mangelhafte Copie besonnene Fachgenossen getäuscht hat, zeigt in einem vor kurzen erschienenen Artikel der *Revue (p. 249 fll. „Sur quelques monuments relatifs aux Hyqsos ou antérieurs à leur domination“)* Mr. Devéria. In der Anmerkung p. 254 zu seinem anziehenden Briefe stellt der gelehrte Autor, gelegentlich der Besprechung des von mir entdeckten Fragments des turiner Königspapyrus mit den Spuren dreier Namen von Hyksos-Königen, die folgende Behauptung auf. Brugsch, *en parlant de la statue de Râ-s-menχ-ka vue par Burton, et* **trompé** *par les légendes qui y ont été gravées postérieurement, commet, dans son Histoire d'Egypte, un* **singulier anachronisme;** *il dit que cette statue* **représente** *Ramsès II., et porte sur l'épaule la légende d'Apophis, sans observer que ce dernier est de beaucoup antérieur aux Ramsès.*

Herr Devéria meint die auch von Mariette angezogene Stelle p. 79 meiner *Histoire.* Wenn ich da von einer Statue Königs Ramses spreche, so konnte die Erwähnung einer Legende mit der Inschrift *„ami du dieu Soutech“* und mit den Namen Königs Apophis ja nur den Sinn haben, der als der einzig mögliche einer solchen Behauptung allein zu Grunde liegen kann und den ich auch jetzt noch vertrete: *Ami du Soutech d'Apophis.* Wenn Herr Devéria sowohl als Herr Mariette die oben angeführten Stellen im ersten Bande meiner Geographie gekannt oder mit Aufmerksamkeit gelesen hätten, so würden sie nicht einen Augenblick im Zweifel gewesen sein über den einzig möglichen und richtigen Sinn der Inschrift.

Wie Lepsius ganz wahr behauptet hat, ist die Statue ein Werk des grofsen Ramses; ein unbekannter Nachfolger, wahrscheinlich der erste Menephthes (s. gleich unten) fügte die Legende: „vom Apophischen Sutech geliebter“ hinzu und ein tanitischer König, dessen Vornamen R'a-smench-kå lautet, usurpirte die Schilder auf der Vorderseite des Sitzes. So schwindet alles Räthselhafte der Inschriften, so erhält die Geschichte der Statue ihren wahren Commentar.

Die zweite Entdeckung, welche Mariette's unermüdliche Nachgrabungen in Sân krönten, betrifft die Auffindung von vier Sphinxen, welche inmitten der Allée gefunden wurden, die zum Sanctuarium des Tempels führten. Sichtlich war Mariette überrascht durch den vom ägyptischen Stil so abweichenden Gesichtstypus der Figuren. *„Les yeux sont petits*, so beschreibt er sie, *le nez est vigoureux et arqué*

en même temps que plat, les joues sont grosses en même temps qu' osseusses, le menton est saillant, et la bouche se fait remarquer par la manière dont elle s'abaisse aux extrémités. L'ensemble du visage se ressent de la rudesse des traits qui le composent, et la crinière touffue qui encadre la tête dans laquelle celle-ci s'emble s'enfoncer donne au monument un aspect plus remarquable encore. A voir ces figures étranges, on devine donc qu'on a sous les yeux les produits d'un art qui n'est pas non plus exclusivement étranger, et l'on en conclut déjà que les sphinx d'Avaris pourraient bien offrir cet immense intérêt d'être du temps des Hycsos eux-mêmes.

Die Abbildungen, welche Mariette dazu giebt, bestätigen seine Ansicht über den fremden, semitischen Gesichtstypus vollkommen, und ich zweifle nicht, dafs Apophis, der Stifter des Sutech-Kultes in Tanis, nach ägyptischer Sitte sein Porträt dem Bildhauer der Sphinx-Gestalten hat liefern müssen, vermuthe sogar, dafs er derjenige König gewesen ist, welcher die assyrisch-babylonische Sphinxgestalt überhaupt zuerst in Aegypten eingeführt hat.

Und die Inschriften? Sie erwähnen den König Apophis als Urheber in keiner Weise, vielmehr umgeben die Legenden der Sutech-Verehrer Ramses II. und Menephthes I. die Basis der Sphinxe, wobei die gewöhnlichen Namen des letztgenannten Königs allein sich auch auf den Schultern der Sphinxe befinden. Aber, wohlgemerkt, dieselbe mit „von Sutech des guten Gottes (folgten nun ausgemeifselte Königsnamen) . . . . .“ beginnende Legende, welche wir oben auf der Schulter der Statue Königs Ramses II. kennen gelernt haben, ist in denselben Characteren an der Schulter der vier Sphinxe, neben den Namen Menephthes I. eingemeifselt. Wir müssen folgern, dafs Menephthes I. sich darin gefallen hatte, aus politischen Rücksichten, die wir weiter unten näher prüfen werden, sich die Titel eines Verehrers des Apophischen Sutech beizulegen, wie er sich in der Inschrift der Basis kurzweg einen „Verehrer des Sutech (mit ausgemeifseltem Zeichen für das Thier des Sutech) nennt.

Mariette mag es verzeihen, wenn ich auch hier seiner Meinung nicht beipflichten kann, als leite die Apophis-Inschrift ihren Ursprung von dem Hyksoskönige Apophis her. Ich mache dieselben Gründe dagegen geltend, welche ich oben bei der Ramses-Statue hervorgehoben habe. Die Sphinxe haben aller Wahrscheinlichkeit nach überhaupt keine Inschriften gehabt, und erst spätere, den Sutech verehrende Könige, wie Ramses II. und Menephthes I. setzten ihre Namen auf die Basis und auf die Schulter der Sphinxe ein. Zu diesen Königen gehörte auch ein späterer Psusennes, der 21., also wichtig genug einer tanitischen Dynastie angehörig, der seinen Namen in den leeren Raum

auf der Brust und zwischen den Klauen der Sphinxe einsetzen liefs. So Mariette. Den Namen selber giebt er leider! in seiner hieroglyphischen Schreibung nicht an. Neuer Beweis für die Richtigkeit unserer Annahme, dafs Rasmenchka auf der Ramsesstatue jener Tanit der 21. Dynastie sei, welchen bereits Lepsius als einen König dieses Pharaonenhauses aus Tanis, von ganz anderen Gründen geleitet, richtig erkannt hat.

Indem wir die Auffindung der vier Sphinxe mit semitischem Typus und die stets wiederkehrende Erwähnung des Sutech, bestimmter des Apophischen Sutech, als einen besonderen Gewinn für die geographische Bestimmung der Hyksosstadt Avaris, des Hauptortes des Sutech-Kultus, ansehen; bestreiten wir von neuem, und ich glaube mit Recht, die historischen Folgerungen Mariette's, sobald sie von der Voraussetzung ausgehen, als sei Apophis, der Hirtenkönig, zugleich der Urheber der ihm gleichzeitigen ägyptischen Legenden.

Die weiteren Mittheilungen Mariette's über neue Denkmäler, welche die Nachgrabungen auf dem Ruinenfelde von Sân zu Tage gefördert haben, so wie die sich daran knüpfenden Untersuchungen der Herren Devéria und de Rougé, welche auf einzelne angeblich aus Tanis herrührende Monumente des Louvre übertragen werde, sind meist historischer Natur und bestätigen, wo es die Inschriften gestatten, dafs Sutech der in Tanis allverehrte Gott war, und einen Ursprung hatte, der auf die Hyksos zurückgeht.

Nach diesen Auseinandersetzungen wende ich die Aufmerksamkeit des Lesers auf die Denkmäler aus Tanis, welche gegenwärtig die ägyptische Abtheilung der königlichen Museen in Berlin besitzt.

Obgleich ich in meinen geographischen Untersuchungen von den beiden Hauptdenkmälern tanitischer Herkunft gesprochen, so scheint es mir dennoch nicht überflüssig bei dem bestehenden Interesse für Avaris und die Hyksos die berührten Monumente einer genaueren Prüfung zu unterziehen und das hieroglyphische Material weiteren Studien zugänglich zu machen.

Bei dem Eintritt in den Hof des ägyptischen Museums fallen zunächst zwei Kolosse, sitzende Könige, in die Augen. Es sind das unsere Hauptführer für die geschichtliche Forschung auf dem Felde der Untersuchungen, die uns beschäftigen. Der eine, ich weifs nicht ob zu seinem Vortheil auf das geschickteste ergänzt, rechter Hand dem Eintretenden gegenüber stehend, hat einen ächten Kern, den Herr Passalacqua in einem älteren Artikel vom Jahre 1838 folgendermafsen beschreibt. „Ein Granitblock von 124 Ctr. Schwere. Fragment eines

gewaltsam zertrümmerten, thronenden Kolosses. Von der Bildsäule selbst ist leider nur das rechte Bein, von der Hüfte bis zur Ferse, vom Throne aber der Würfel mit fast unbedeutenden Beschädigungen, vollständig mit seinen Basreliefs erhalten. Der Fufsschemel ist gröfstentheils, sammt den beiden Füfsen, abgeschlagen worden, und fehlt. Die technische Ausführung dieses Monolithos verräth bis in die kleinsten Einzelheiten die genauesten anatomischen Kenntnisse und eine Meisterhand, welche nur der glücklichsten Periode ägyptischer Kunst angehören konnte."

Dieses so beschriebene Denkmal ward nebst dem beinahe vollständig erhaltenen Kolosse daneben von dem ehemaligen französischen General-Konsul in Aegypten Drovetti erworben, und von Livorno aus nach Berlin geschafft. Dies geschah im Jahre 1830. Im Juli des Jahres 1828 sah Burton, der in seinen *Excerpta hieroglyphica* den hauptsächlichsten Theil der Inschriften copirte, beide in Sân liegen. Ueber den Fundort beider Monumente kann somit nicht der geringste Zweifel obwalten.

Die Hauptinschrift, die älteste zugleich, welche dem alten Urheber des Kolosses angehört, befindet sich auf der oberen und vorderen Seite des Sitzes. Die Streifen rechter Hand am Beine ist beinahe gänzlich auf gewaltsame Weise zerstört. Der linker Hand, abgebildet bei Burton Taf. XL., unter No. 5, bezieht sich den Titellegenden zufolge auf den König Usertasen I. der 12. Dynastie, denselben Pharao, welchem unter anderen der Obelisk von Heliopolis und der andere im Fajum ihren Ursprung verdanken. Von dem zerstörten Vornamen des Königs Cheper-ka-r'a ist nur das schliefsende *ka* erhalten. Der Zuname, mit welchem die Inschrift auf der Vorderseite des Sitzes beginnt, ist gleichfalls zerstört worden, doch hat der Schilder-Usurpator Menephthes I. das Schild des alten Königs benutzt, um seinen eigenen Namen: ***Mer-n-ptah*** [1]) (Menephthes beim Manethos) ***Hotep-her-ma'at.*** Im Verlauf der Inschrift nennt sich der alte König einen ***Anup merj*** „Freund des Anubis. Gleichen Ursprunges sind die Seitendarstellungen nebst den zugehörigen Inschriften, welche nach ägyptischem Style eine allegorische Vorstellung der Herrschaft des Königs über das vereinigte Ober- und Unterägypten enthalten.

Wir kommen nun zu den Inschriften des Usurpators Menephthes I., sämmtlich in jenem schlechten Hieroglyphenstyl ausgeführt, der alle inschriftlichen Denkmäler dieses Königs auf eine wenig empfehlende Weise charakterisirt.

---

[1]) In der Burton'schen Copie ist irrthümlich die Figur des Amen statt der ziemlich ähnlichen des **Ptah**, ohne die hohen Kopffedern des Amon, gesetzt worden.

Des übergemeifselten Namens ist bereits gedacht worden.

Den einzig erhaltenen Theil der Seiteninschrift an dem Fufsschemel hat Burton unter No. 10 publicirt. Er lautet ***Sa-r'a neb ch'au Mer-n-ptah Hotep-her-ma'at Sutech neb Ha-u'ar merj*** „der Sohn der Sonne und Herr der Diademe Menephthes Hotep-her-ma'at, vom Sutech dem Herren von Avaris geliebt.“

Viel wichtiger sind die von Burton nicht gekannten Inschriften mit der Darstellung auf dem Rücken des Sessels. Wahrscheinlich lag der Kolofs nach dieser Seite hin umgestürzt auf dem Boden, so dafs die Inschriften unzugänglich waren. Der obere Theil enthält in 6 Reihen die königlichen Titel und Namen des Menephthes. Die Legenden in den beiden Randstreifen lauten (s. die Tafel unter No. 1) beide Mal gleich: ***Sutech n Mer-n-ptah Hotep-her-ma'at merj*** „vom Sutech des Königs Menephthes geliebt.“ Hier haben wir eine ausdrückliche Erwähnung des vom König Menephthes fortgesetzten oder erneuerten Kultes des semitischen Sutech in Tanis.

Ein besonderes Interesse hat die Darstellung unter den eben erwähnten Inschriften, da sie uns ein Bild des Sutech in einer bisher nicht gekannten Auffassung vor die Augen führt. Während der Gott sonst in einer Mannesgestalt mit dem Kopfe seines räthselhaften Thieres von Malern und Bildhauern abgebildet zu werden pflegte — ich verweise besonders auf die seltene von Leemanns publicirte Sutech-Holzstatuette im Besitz des Leydener Museums (vergl. *Monuments du Musée Néerlandais à Leide vol. I pl. VI*) — erscheint er hier als Mann mit menschlichem Kopfe und mit der semitischen Königsmütze oder der Tiare mit lang herabflatterndem Bande und zwei kleinen Hörnern an derselben Stelle der Mütze, wo die ägyptischen Könige die Uräusschlange als Abzeichen ihrer königlichen Würde zu tragen pflegten. Als ägyptischen Gott kennzeichnet ihn der Kukupha-Scepter in der rechten Hand, und das allbekannte Zeichen des Lebens in der linken.

Die Inschrift darüber (s. die Tafel No. 2, 1—3) bezeichnet den Gott als: ***Sutech neter 'aa neb put*** „Sutech, der grofse Gott, der Herr des Himmels.“ Wir haben hier den semitischen Baal in ägyptischem Gewande vor uns; das beweisen schon die dem Gotte gegebenen Titel. Vor dem Bilde des schreitenden Gottes befindet sich ein Altar mit einem Gefäfse zu Libationen darauf und hinter dem Altar, gegenüber der Figur des Gottes, weiht eine als Prinz durch die Jugendlocke charakterisirte Person, in langem Gewande, mit Sandalen an den Füfsen und, seltsamerweise, mit dem königlichen Abzeichen des Uräusdiadems geschmückt, dem fremden Gotte ein Rauchopfer. Die Inschrift, welche sich auf den opfernden Prinzen bezieht und welche ich bereits in der *Histoire d'Egypte p.* 175 besprochen habe, enthält

folgenden Text (s. die Tafel, No. 2, $a = e$) ***hes mer-f sa-f mer-f s-hotep het neb-f n mes su rp'a suten-'an nes mes'a ur suten sa Mer-n-ptah ma'a-cheru*** „der Sänger, welcher ihn liebt, sein Sohn, welcher ihn liebt, welcher den Frieden trägt in das Herz seines Herrn, der ihn gezeugt hat, der Erp'a und königliche Schreiber, der Häuptling der Bogenschützen, der grofse (älteste?) Königssohn Menephthes, der verstorbene.“ Wir haben hier die Ehre, einen Sohn, wahrscheinlich den ältesten Königs Menephthes I., kennen zu lernen, der vor seinem Vater das Zeitliche gesegnet haben mufste und, wie aus der Darstellung hervorzugehen scheint, ganz besonders dem Kulte des Sutech ergeben war. Dies ist nichts auffallendes, wenn man erwägt, dafs auf den Denkmälern des alten Aegyptens zahlreiche Beispiele vorkommen, nach welchen königliche Prinzen hohe priesterliche Aemter bei bestimmten Gottheiten neben andern militärischen und bürgerlichen Aemtern und Würden bekleideten. Wahrscheinlich hatte Menephthes I. die Absicht, dem Andenken seines gleichnamigen Sohnes durch diese Vorstellung ein bleibendes Denkmal in Tanis zu widmen.

Der nebenstehende Kolofs, bis auf die Nase, Bart und rechte Hand, welche fehlen, ebenso wie einzelne Stücke am Piedestal, obschon heute durch Berliner Künstler sehr wohl restaurirt, fast durchgehend gut erhalten, stellt den Inschriften zufolge den König Ramses II. dar. Die ausgezeichnet gut geschnittenen hieroglyphischen Legenden erwähnen in steter Wiederkehr die verschiedenen Titel, so wie den Vor- und Zunamen dieses Königs. Die Inschrift auf dem Rücken des Sitzes, bereits von Burton unter No. 8 sehr getreu wiedergegeben, erwähnen neben diesen Namen zwei unterägyptische Gottheiten, den memphitischen Ptah und den heliopolitischen Tum oder Atum, als deren Liebling der Pharao bezeichnet wird. Unter den übrigen Legenden, welche sich auf den König beziehen, ist ein mit Ramses II. in Verbindung gesetzter Titel hervorzuheben, nämlich ***Sutech 'aa pehti merj*** (s. d. Taf. No. 3) „vom Sutech, dem Kraftgrofsen, geliebt“ als ein neuer Beweis, wie Ramses dem Kulte des Sutech ergeben war, dem er sogar als „Sutech des Ramses“ eine besondere persönliche Verehrung bekundete.

Wie Menephthes I., Sohn und Nachfolger des Ramses, den Kolofs des Usertesen I. und viele andere Denkmäler mit seinen schlecht gearbeiteten Namen und Titeln bedeckte, so hat er auch des Vaters Bildsäule benutzt, um sich auf dem Rande des Fufsgestelles einigermafsen mit zu verewigen. Von den erhaltenen Theilen seiner Inschriften hat Burton unter No. 12 das unversehrte Stück der Kante auf der rechten Seite des Fufsgestelles bereits bekannt gemacht. Aufser den

auf **Sutech** zu beziehenden Titel *'aa pehti* „der Kraftgroſse," *μεγαλόδοξος* wie in der Inschrift von Rosette der griechische Text die ägyptische Wortgruppe übersetzt — enthält die Inschrift nichts bemerkenswerthes. Der von Burton nicht publicirte Theil der Randlegenden, die ich auf der Tafel unter No. 4 veröffentliche, erwähnt je zweimal den Vor- und Zunamen Königs Menephthes, das erste Mal mit dem Zusatz [*Sutech*] *neter 'aa mer* „Liebling des [Sutech] des groſsen Gottes," das zweite Mal mit den Schluſsgruppen: *Nut mest neteru mer* „Liebling der Nut, der Göttermutter." Es ist zu beachten. daſs den Denkmälern zufolge **Nut** auch die Mutter des Sutech ist, sie also in der Kultusstätte ihres Sohnes und in der Inschrift, welche dem Sutech verehrende Menephthes I. gewidmet ist, genannt zu werden ein besonderes Recht hatte.

Auſser diesen Denkmälern, welche den **Sutech** erwähnen, dessen Name und dessen symbolisches Thier die ägyptische Theologie der späteren Zeit mit zerstörendem Meiſsel so eifrig verfolgte, daſs nur wenige Monumente der Vernichtung entgangen sind, besitzt das Berliner Museum ein anderes nicht weniger belehrendes Beispiel für die besondere Vorliebe, mit welcher Menephthes dem Kulte des Sutech ergeben war. Ich meine die jüngst erst erworbene Statue Königs Amenemha III, aus der 12. Dynastie mit einer Doppelinschrift auf dem Rückenpfeiler (s. mein *Recueil pl. II.* und den zugehörigen Text). Die Statue sah ich vor wenigen Jahren unter den Ruinen in Memphis liegen. Sie gehört, nach der alten Inschrift auf dem Gürtel der dargestellten Königs-Figur dem alten Reiche an. Die Inschriften Menephthes' nennen die Titel und Namen des Königs, einmal mit Hinzufügung des wiederum ausgemeiſselten räthselhaften Sutech-Thieres.

Diese und ähnliche Denkmäler, welche in den Museen Europas aufbewahrt werden oder in Aegypten über und unter dem Boden ruhen, vor allen die durch M. Mariette aufgedeckten Monumente von Sân oder Tanis geben einstimmig Zeugniſs davon, daſs:

1) der altägyptische Name des von den Klassikern her unter der Bezeichnung Tanis allbekannten Ortes, den Denkmälern zufolge, **Hau'ar** (Avaris oder Abaris beim Manethos) war, dessen Lage weder in Pelusium, noch in Heroonpolis, noch in irgend einem anderen Orte gesucht werden darf,

2) der in **Hau'ar** oder Tanis verehrte Gott der **Sutech**, der Gott des Auslandes, eine ägyptische Auffassung des semitischen Baal gewesen ist,

3) der besondere Kultus dieses Gottes durch den Hyksoskönig Apepi eingeführt ward, der ihm nach dem Sallier-Papyrus einen eigenen Tempel in Tanis errichtete, und alle übrigen ägyptischen Landes-Gottheiten

von der Mitverehrung ausschlofs. Nach dem Stifter hiefs dieser Sutech der des Apepi,

4) nach der Verjagung der Hyksos, offenbar aus politischen Klugheitsrücksichten, gegenüber den befreundeten mächtigen Bundesgenossen, den Chetitern, in Kanaan, und der unruhigen semitischen Mischbevölkerung im östlichen Deltalande, Ramses II. den Kultus des Sutech von neuem aufnahm und einen besonderen Sutech Königs Ramses stiftete,

5) sein Sohn und Nachfolger, König Menephthes I., dem Beispiele des Vaters folgend, den Kultus des Sutech in augenfälliger Weise begünstigte,

6) in den späteren Zeiten der ägyptischen Geschichte Sutech als böses Princip von den Theologen verfolgt und sein Name und das ihm geheiligte Thier, wo man sie auf den Denkmälern antraf, mit allem Fleifse ausgekratzt und zerstört wurden.

(Schlufs folgt.)

XIX.

Brief des Herrn Moritz von Beurmann
an Herrn Dr. H. Barth.

(Hierzu eine Karte. Taf. VII.)

Djālo, den 28. Februar 1862.

Sehr geehrter Herr!

„Anbei erhalten Sie einige Materialien zu meiner künftigen Reisebeschreibung, von denen Sie *à discretion* Gebrauch machen können. Folgende vorläufige Notizen füge ich noch bei. Djālo liegt westsüdwestlich von der Lage, die ihm auf der Karte gegeben wird. Die Breite ist 29° 0′ 38″; die Länge habe ich genau noch nicht ausgerechnet, doch liegt es sicher (nach Chronometer-Differenz geschätzt) zwischen 1° 25′ und 1° 30′ [früher etwa 2°] von Bengasi aus, östlich, also ungefähr in der Lage, die ich ihm auf dem Croquis gegeben.

Nach Gebābo zu gehn ist unmöglich; ich gehe deshalb nach Murzuk, werde von da aus suchen Wadjanga (das Mutterland eines meiner Diener, der in Bengasi Sklave war) zu erreichen und durch die Wüste nach Bengasi zurück zu kehren. Finde ich daselbst neue Mittel zu einer gröfseren Reise vor, so wird das Weitere sich

von selbst ergeben. Jedenfalls schicke ich Abu Bekr (meinen Abyssinier) und besagten Mohammed von Wadjanga aus nach Wara. Ob ich selber werde die Reise dahin ausführen können, wird sich dann ergeben".

Auf diese Begleitsworte nachfolgenden Briefes hat Herr Dr. Barth dem Herrn von Beurmann geantwortet, dafs ein solches Hin- und Herreisen ihm unpassend, ja unmöglich zu sein scheine, da man in jenen so schwierig zu durchdringenden Gegenden nicht so leicht hin- und herreise und nicht hoffen könne, die Landschaft des Innern, die man einmal mit genauer Noth erreicht habe, auch ein zweites Mal eben so leicht wieder zu gewinnen. Fände also der Herr von Beurmann die Umstände vorzudringen, irgend wie günstig, so dürfe er sie um keinen Preis versäumen. Für diesen Fall hätte er auch den englischen General-Konsul Major Hermann ermächtigt, ihm einen weiteren Kredit bis zum Belang von 300 £. in Murzuk zu eröffnen, da die ihm vom verwaltenden Komité der Heuglin'schen Expedition in Gotha zu der ganzen Hin- und Herreise nach Wadāi angewiesenen 1500 Thaler, also der zehnte Theil der dem Herrn von Heuglin zugesicherten Summe, unmöglich ausreichen kann.

Wir lassen nun den Bericht des Reisenden auszugsweise folgen.

„Am 26. December 1861 trat ich meine Reise an und fuhr direkt über Frankfurt nach Strafsburg. Den 27sten Abends erreichte ich Mühlhausen und hatte das Glück auf dem letzten Theil des Weges mit einem deutschen Kaufmann aus Trier Namens Vogelsang zusammen zu treffen, der mir einige Worte an Herrn Trouchet in Marseille, seinen Freund daselbst, mitgab, in Folge deren ich bei meinen Einkäufen sehr wesentlich unterstützt wurde, da der betreffende Herr, der lange als Schiffscapitain in Madagascar und Zanzibar stationirt gewesen, mit den Erfordernissen zu einer solchen Reise genügend vertraut war. Am 29sten früh war ich in Marseille angekommen und fuhr am 30sten Abends, nachdem ich alle meine Einkäufe besorgt, mit der französischen Messagerie imperiale über Civita-Vecchia nach Neapel.

Am 2. Januar erreichte ich Neapel, und da das nächste Schiff nach Malta erst am folgenden Tage abging, benutzte ich die Zeit zu einem Ausfluge auf den Vesuv, der zwar noch sehr stark rauchte, aber keine Asche mehr auswarf. Die ganze Gegend bis in die Nähe der Vorstadt Neapels war mit einer grauen Aschenschicht, einen halben Zoll hoch, bedeckt und die Gärten am nordöstlichen Abhange des Berges waren vollständig verödet. Die Bäume streckten ihre verdorrten Zweige in die Luft und ein penetranter Schwefelgeruch erfüllte die ganze Gegend.

Am folgenden Tage war ich vollauf damit beschäftigt, die ver-

schiedenen Pafsvisas zu besorgen, was in Neapel mit unendlichen Weitläufigkeiten verbunden ist und schiffte mich dann auf dem Corriere Siciliano nach Messina ein.

Der Aufenthalt daselbst war nicht von langer Dauer; denn schon denselben Abend ging es weiter mit dem Archimède über Catania nach Syracus, woselbst wir am 5ten gegen Mittag eintrafen. Obgleich der Himmel sehr unheilschwanger aussah, fuhren wir doch am Abend desselben Tages weiter, hatten jedoch bereits auf der Höhe von Malta ein so heftiges Unwetter auszustehen, dafs der Vordermast brach und wir, da das Einlaufen in den Hafen von La Valetta nicht möglich war, nach Syracus umkehren mufsten. Die zwei Tage, die das Schiff behufs Reparatur hier liegen blieb, wurden vollständig mit der Besichtigung der Alterthümer, an denen diese Stadt so reich ist, zugebracht, die aber zu bekannt sind, als dafs sie einer weiteren Beschreibung bedürften.

Am Abend des 7ten liefen wir endlich aus und langten am folgenden Morgen glücklich im Hafen von La Valetta an, woselbst ich sehr bald die Bekanntschaft des Herrn Rosenbusch machte, der mir zunächst nähere Informationen über Bengasi mittheilen konnte, da sein Schwager Herr Quintana zur Zeit sich an diesem Orte aufhielt und er mit demselben in fortwährender Correspondenz steht. Ein Schiff, das für Bengasi bestimmt war, lag gerade im Hafen und sollte den 17ten auslaufen, als noch eine unerwartete Verzögerung eintraf. Am Tage vorher war nämlich Mr. Tulin, der neue englische Consul für Bengasi, mit seiner Familie in Malta eingetroffen und wünschte auch noch mit diesem Schiffe überzufahren, hatte aber Geschäfte, die ihn bis zum 20sten in Malta aufhielten. Dem zufolge warteten wir noch vier Tage und segelten erst am 21sten ab. Da der Wind günstig war landeten wir am 26sten und ich blieb daselbst bis zu meiner Weiterreise in dem Hause des englischen Consuls, der mir auf die zuvorkommendste Weise seinen Einflufs in Bezug auf Alles, was zur Förderung meines Planes dienen konnte, zur Disposition stellte.

Bengasi [Ben-Ghāzi].

Von der Seeseite aus gesehen bietet Bengasi einen nichts weniger als angenehmen Anblick dar. Auf einer Sanddüne, die durch eine Sebcha (d. i. ein salziger See oder auch Teich, gleichviel ob er mit dem Meere in Verbindung steht oder nicht) vom festen Lande getrennt ist, hingestreckt, zeigt es der See nur eingefallene Häuser, da dieser Stadttheil, von der Brandung unterspült, jährlich mehr und mehr zusammenschrumpft. Ja, der Zeitpunkt scheint nicht allzufern, wo Bengasi ganz verschwinden wird, da die Sebcha auf der andern Seite keine

Erweiterung erlaubt. Auf der Spitze der Landzunge, die den Hafen vom Meere trennt, liegt das Castell, ein grofses viereckiges Gebäude, auf jeder Ecke mit einem runden Thurme zur Flankirung der Seiten versehen. Im Innern liegt die Wohnung des Kaimakam und die Kaserne für die Besatzung, die 500 Mann beträgt. Auf der entgegengesetzte Seite wird die Stadt von einem Hügel, auf dem der Kirchhof mit zwei weifs angestrichenen Marabutgräbern liegt, begränzt, während hart an der See die einzige Windmühle, die die Stadt aufzuweisen hat, vergebens ihre 8 Flügel in die Luft streckt; wenigstens haben dieselben während meines dreiwöchentlichen Aufenthaltes nicht eine einzige Umdrehung gemacht. Ein einzelnes Minaret überragt die niedrige Häuserreihe, die zwar von Stein erbaut ist, wozu als Bindemittel aber nicht immer Kalk, der hier sehr theuer ist, gebraucht worden, sondern eine weifse Porcellanerde, die unter dem Namen iblis bei dem Dorfe Srereie, eine Stunde nordöstlich von der Stadt, gegraben wird. Der Stein, der zu den Bauten verwandt wird, ist ein weicher Sandstein mit kalkigem Bindemittel, wie er in der ganzen Umgegend Bengasis die herrschende Felsart ist. Die gewöhnliche Bauart ist eine äufserst primitive; in der Mitte liegt der Hof, an den sich auf den Seiten die Zimmer anschliefsen. die nur in den bessern Häusern der Vornehmen die Annehmlichkeit der Fenster haben, meist aber ihr Licht nur durch die Thüre erhalten. Da die Strafsen mit losem Dünensande angefüllt sind, so machen sie für eine orientalische Stadt einen überraschend reinlichen Eindruck, der durch die, wenn auch meist schmalen, doch geraden Strafsen, mit ihren weifs angestrichenen Häusern, noch erhöht wird. Das hervorragendste Gebäude der Stadt wird künftig das Franziskaner-Kloster sein, in dem sich auch die katholische Kirche befindet, doch ist dasselbe gegenwärtig noch in Bau begriffen. Die Bazars sind ziemlich gut versehen, obgleich der Handel jetzt gänzlich darniederliegt. Seit der thörichten Beraubung der Wadāi-Karawane im Jahre 1854 [1856?], die auf Anstiften eines maltesischen Kaufmanns geschah und dem unglücklichen Dr. Vogel das Leben kostete, hat keine Karawane aus dem Sudan mehr diesen Platz besucht und Kaufleute aus Bengasi, die behufs Anknüpfung neuer Handelsverbindungen mit Wadāi nach Wara gegangen waren, werden noch jetzt da zurückgehalten. Die Stadt lebt jetzt gröfstentheils vom Ackerbau und führt das überflüssige Getreide nach Malta aus, desgleichen wie das in reichlichem Maafse gezüchtete Schlachtvieh, das aus den Bergen Cyrenaicas hierher zum Verkauf kommt. Der Preis desselben ist in Folge der starken Nachfrage ein verhältnifsmäfsig hoher und ein Ochse wird mit 30—35, ein Schaf mit 5—6 Mariatheresien-Thalern bezahlt.

Das Trinkwasser wird aus dem Dorfe Sauāni [„die Gärten"] in Schläuchen oder in Tonnen herbeigeschafft, da die Brunnen in der Stadt nur brakisches Wasser liefern.

Hamilton giebt die Seelenanzahl auf 10—12,000 an, indefs ist das entschieden zu hoch gegriffen, während Fefik Bey, der bis zum October 1861 hier als Kaimakam stationirt war, gewifs ebenso unrichtig, die Einwohnerzahl nur zu 2500 annahm. Man wird, glaube ich, der Wahrheit nahe kommen, wenn man die Mitte ergreift und 6—7000 Seelen annimmt. Bengasi ist der Sitz eines Kaimakam, der entweder den Rang eines Bey, wie der vorige, haben kann, oder aber auch den Rang eines Pascha, wie der jetzige (Schamsi Pascha). Er steht zunächst unter der Regentschaft von Tripoli und zahlt an die Pforte eine Abgabe von 40,000 Beuteln (à 500 Piaster) etwa = 4 Millionen Francs. Unter ihm steht auch die Verwaltung der Stadt, die ihren Repräsentanten in dem Schech el-Beled (eine Art Bürgermeister) hat, der jedesmal von Tripoli aus ernannt wird. Es ist dies eine sehr einflufsreiche Stellung, die viel Geld einbringt, weshalb die angesehensten und reichsten Leute oft nach Tripoli reisen, um durch Geschenke und Bestechungen diesen Platz zu erhalten. Dem Kaimakam steht ein Rath zur Seite, bestehend aus dem Richter (Kadi), dem Geistlichen (Mufti) und etwa 10 der angesehensten Bürger der Stadt. Das diplomatische Corps ist hier vertreten durch einen englischen und italienischen Consul und einen französischen Viceconsul. Das Consulat, das Toscana früher hier hatte, ist seit der Vereinigung dieses Staates mit Italien aufgehoben. Das Klima Bengasis ist etwa dasselbe wie dasjenige Malta's; im Sommer etwas warm, wird die gröfste Hitze doch stets durch Nähe der See gemildert, die auch im Winter die Nächte nicht so kalt werden läfst als im Inlande. Während meines fast dreiwöchentlichen Aufenthaltes im Januar und Anfang Februar daselbst betrug die Temperatur im Durchschnitt des Morgens um 6 Uhr 10,3° R., des Nachmittags um 2 Uhr 13,6° R. und Abends um 10 Uhr 12,5° R. Die Tages-Amplitude erreichte also noch nicht einmal 4°. Krankheiten giebt es wenig; Fieber sind selten und Dyssenterie fehlt ganz. Am meisten sind die Augenkrankheiten vertreten, die jedoch mehr die Eingeborenen in Folge ihrer Lebensweise als die Europäer treffen, da erstere nur leicht bedeckt meist im Freien schlafen und so des Morgens dem sehr starken Thau ausgesetzt sind, der in Folge des kalten Landwindes, der des Morgens weht, zu fallen pflegt.

Der Hafen Bengasi's ist nur noch kleinen Schiffen zugänglich und versandet immer mehr und mehr, da für seine Reinigung von Seiten der Regierung nichts gethan wird. Durch einen schmalen und sehr

flachen Arm hängt er mit der dahinterliegenden Sebcha zusammen, die mit der Fluth und Ebbe steigt und fällt.

Gegenüber der Stadt, auf dem andern Ufer der Sebcha, hebt sich das Terrain ein wenig und bildet da eine Ebene, die sich ohne Unterbrechung bis zum Djebel achdar [grünes Gebirge] ausdehnt und auf dessen westlichen Abfall der Kirchhof des alten Berenice liegt, den die Araber jetzt Silmani nennen. Sie besteht, namentlich auf der nördlichen Seite, aus einem weiten öden Steinplateau, das nur stellenweise mit einer fruchtbaren Humusschicht bedeckt ist. Nach Süden zu wird sie anbaufähiger und man findet daselbst auch viele Felder. Das Gestein, von dem dieses Plateau gebildet wird, ist jüngster Meeressandstein mit kalkigem Bindemittel, in dem vielfach Muscheln, wie man sie noch heut auf den Dünen findet, eingeschlossen sind. Dieselben erscheinen calcinirt und ihrer Farbe, ihres Glanzes und ihrer Festigkeit beraubt. Auf dem Dünensande südlich von der Stadt findet man häufig braunrothe Stücke eines kalkigen Thones, die viel Muschelschalen enthalten und nur von geringer Festigkeit sind. Sie zeigen ein schwach schiefriges Gefüge und die darin enthaltenen Conchylien haben nichts als ihre Gestalt bewahrt.

Etwa zwei Stunden östlich der Stadt zeigt das Plateau ein eigenthümliches Phänomen. In einem Umkreise von ½ Stunde liegen hier 5 kleine Seen, 300—800 Fufs im Durchmesser, die fast das Ansehen vulkanischer Versenkungen tragen, wenn nicht die durchaus horizontale Schichtung des anstehenden Steinplateaus dagegen spräche. Weit eher, glaube ich, kann man hier an einen Erdfall denken in Folge eines darunterliegenden schwimmenden Gebirges [? Gewässers], das auf irgend einem Wege durch die Klüften und Spalten des Gesteines einen Abflufs gefunden hat. Da diese Felsart in Folge ihrer Zerrissenheit keinen grofsen Zusammenhalt in sich haben kann, so ist an solchen Stellen, wo gröfsere unterirdische Höhlungen sich bildeten, das Gestein nachgefallen, und das entstandene Loch füllte sich mit einem brakisch schmeckenden Wasser, dessen Niveau etwa 30 Fufs unter dem Niveau des umgebenden Plateaus liegt. Heutzutage sind diese Löcher der Aufenthaltsort unzähligen Wassergeflügels, namentlich der *Fulica atra*, von den Arabern Ġora (غورة) genannt, des *Rallus* (dedjādj el mā, دجاج الما) und verschiedener *Tuas*-Arten.

Nördlich davon bei dem Dorfe Quefie finden sich gleiche Versenkungen, doch nicht von runder, sondern von länglicher, oft geschlängelter Form, wie von einem unterirdischen Strom herrührend. Dieselben zeigen auf ihrem Grund theils Garten- theils Moorboden.

Auf der Anhöhe im Südosten von Quefie liegen die Ruinen eines

alten, bedeutenden Gebäudes, von dem jedoch nur noch die Grundmauern erkennbar sind. Nach seiner Lage und seinem Grundrifs zu urtheilen scheint es zu gottesdienstlichem Gebrauche bestimmt gewesen zu sein.

Vier Stunden östlich davon liegen die Reste eines alten Amphitheaters und die Ruinen eines Gebäudes, das wahrscheinlich ein Bad gewesen ist. Diese Ruinen gehören wahrscheinlich dem alten Hadrianopolis an. Dieser Platz heifst jetzt Kasr Satira und in seiner Nähe fangen die herrlichen Juniperus-Waldungen an, die die Hauptzierde des Plateaus von Cyrenaica bilden. Der dahinter beginnende Höhenzug ist ganz mit Ruinen und altem Gemäuer bedeckt, die auf die ausgedehnteste Bodencultur in früheren Zeiten hinweisen.

Mein Aufenthalt in Bengasi hatte sich darum so in die Länge gezogen, weil ich mit dem neuen Mudir Mohammed Latrasch [el aṭresch „der Taube"] zusammen nach Udjila gehen sollte, dessen Abreise noch von der Ankunft von Briefen aus Tripoli abhing. Endlich waren dieselben eingetroffen und die Sendung des Mohammed in Folge dessen aufgegeben. So trat ich denn in Begleitung meiner beiden Diener Abu Bekr und Mohammed, letzterer aus Wadjanga gebürtig, die Reise am 13. Februar an.

Reise von Bengasi nach Udjila.

Nachdem ich Bengasi verlassen und den schmalen Arm der Sebcha, die die Düne, auf der Bengasi liegt, vom festen Lande trennt, passirt hatte, führte der Weg am Fufse eines kleinen Hügels entlang, auf dem das Dorf Sidi Hussein mit seinem schneeweifsen Marabutgrab liegt. Gleich dahinter übersteigt man eine zweite felsige Anhöhe, an deren Fufs das Dorf Birka links vom Wege liegen bleibt, der sich nur auf dem Steinplateau hinzieht, das die an das Meer stofsende Ebene bildet. Eine Stunde von der Stadt entfernt liegt nicht weit vom Meere eine Häusergruppe, die nach ihrem Besitzer Schech Achmed Djerboa benannt wird. Von hier aus geht man unaufhörlich zwischen den Ruinen alter Ortschaften fort, bis man, 4½ Stunde von Bengasi entfernt, eine andere Häusergruppe oder Dorf, wie man es eben nun nennen will, passirt, Namens Sauāni Dagafila. Gleich dahinter fangen die Mauerreste an, die dem alten Ampalaontes angehörten, die namentlich durch mehrere sehr tief in den Felsen hinuntergearbeitete Brunnen bemerkenswerth sind, deren Wasser noch heutzutage, wo alles umher verödet ist, die wenigen Karawanen erquickt, die diesen Weg nehmen. Es folgt nun eine ganze Reihe jüngerer Baureste, auf arabisch Kasr genannt oder (im Plural) auch Ksūr, von denen die wichtigsten das Kasr Laris,

Kasr Beschorrak und Abuldjemme sind. In einer Entfernung von 3—4 Stunden westlich von letzterem liegt ein Palmenhain auf dem weifsen Dünensande, Schaamasch genannt, dem sich südlich auf dem Rande der Anhöhe die Ruinen von Abu Kteifa anschliefsen. Während wir bisher einen betretenen Karawanenweg verfolgt hatten, wandten wir uns jetzt in der Nähe von Kasr-el-Ḥeyl dem Meere zu, liefsen das Kasr Meschāli (bei Dr. Barth Inschāla) mit seinem Hafen rechts und erreichten, nachdem wir noch mehrere Trümmerhaufen überstiegen hatten, nach einem 9stündigen Marsche, das Lager der Mawāleh, zu dem meine Kameeltreiber gehörten.

Die Beduinen dieses Küstenstrichs wissen nichts von einer älteren Abstammung. Sie sind in kleine Stämme oder Lager abgetheilt, von denen die hauptsächlichsten mit ihren Wohnsitzen folgende sind:

Mawāleh bei Gemines.
Schibli - Schum.
Kewadīk - Om beschi.
Schilmām - el Feraschīt.
Ḥawagīr - Tell-i-mun.
Negagre - Kasr Mualeḥ.
Gemele - Kasr Galambu bei Gemines.
Amamra.
Mogarbe - Ain agan.
Suije - Schchérreh (b. Udjila [Leschkereh auf den Karten]).

Scheitat bei Sort.
Fuaris - Sir-el-Hamra.
Fergan - Sidi Keilani.
Ama-ēm - Dagafila.
Arebat - Chuēbia.
Gedadra - Djebel meschaḳri.
Meschaīt - Kasr el-Feraschīt.
Etnígim - bei Gemines.
A-u-au-eme im Djebel achder.
Fisseyat - Djebel achder.
Gedarne - Djebel Raschne.

Am folgenden Tage, den 14ten, blieben wir noch daselbst liegen, da ein Schreiber von der Duane von Udjila denselben Weg zu machen hatte und erst am Abend dieses Tages im Lager eintraf. Ich benutzte die Zeit zur Besichtigung der Trümmer von Gemines, die nur eine Stunde Weges von unserm Lager entfernt lagen und zwei sehr ansehnliche Kasr Dagegig und Laterisch enthielten. Die Ebene zwischen hier und Bengasi ist überall, wo der Felsboden nicht zu Tage liegt, mit einer fruchtbaren Humusschicht bedeckt und dann auch meist bebaut; doch hängt der Ertrag der Ernte lediglich von der Regenfülle ab, da keine künstliche Bewässerung stattfindet.

Am 15ten brachen wir mit Sonnenaufgang auf und betraten nach zweistündigem Marsche, nachdem wir das Kasr Feraschīt hinter uns gelassen, eine fruchtbare Ebene, die ganz mit Getreidefeldern bedeckt war und den Namen Schanbaschie führt. An ihrem südwestlichen Ende nahe dem Meere liegt das Kasr Buraui, und als wir die Anhöhe, auf der das Kasr Hussein liegt, erreicht hatten, sahen wir in der Ferne

die weifsen Dünen unterbrochen von den Palmenhainen (*Karkor's*). Eine Stunde weiter südlich lag ein kleiner Teich Namens Chadjad von grünen Wiesen umgeben, auf denen zahlreiche Heerden von Kameelen weideten. Gegen Abend erreichten wir das Grabmal des Marabut Sidi Hamed Makrūn, eines grofsen Heiligen, bei dem kein Araber vorübergeht, ohne sein Gebet zu verrichten, und blieben bei dem eine halbe Stunde davon entfernten Zeltlager der Araber über Nacht.

Am 16ten durchzogen wir ein welliges Terrain und verloren das Meer, das uns bisher begleitet, aus dem Gesicht. Die arabischen Lager, die wir in den vorhergehenden Tagen so häufig angetroffen, wurden seltener. Der Boden war mehr kiesiger Natur, Getreidefelder fehlten fast ganz und an ihre Stelle trat ein graues, struppiges Büschelgras. Gegen Mittag sahen wir links in der Entfernung einer Stunde die Trümmer von Saaity liegen und lagerten uns Abends nach einem achtstündigen Marsche in der Nähe von Arabern. Am folgenden Tage blieb das Terrain von gleicher Beschaffenheit. Hügel folgte auf Hügel, Welle auf Welle ohne die geringste Abwechselung und die Sonne brannte mit einer stärkeren Gewalt auf das schwarze Büschelgras und den gelben Sandboden, der keinen Baum, keine grüne Pflanze hervorbringen konnte. Am Abend trafen wir zwei einsame arabische Zelte, die äufsersten Vorposten gegen die Wüste hin, bei denen wir über Nacht blieben.

Am Mittag des 18ten erreichten wir, immer in gleicher Weise fortmarschirend, den Bir Alaija und sahen am Nachmittage die ersten Gazellen, die Vorboten der Wüste, die wir am Abend des folgenden Tages betraten, nachdem wir das eine halbe Stunde breite Wadi el Fareg passirt hatten, von dem die Araber sagen, dafs es sich nach Osten bis Alexandria, nach Westen bis Mesurata hin ausdehnt. Von hier an ist Alles eine unermefsliche Sandebene, nur selten unterbrochen von kleinen Oasen, die mit dem dunklen Grün ihrer Palmenwälder, wie Inseln in den gelben Sandoceanen liegen. Diese weiten Sandebenen nennt der Araber Serīr. Die erste Oase, auf die wir stiefsen, war der Bir Resam, der in einem Wadi, der sich von Osten nach Westen zieht, liegt und der im Osten von dem Djebel Bueschke, auf dem die Reste eines alten Sarazenenschlosses liegen, begrenzt wird. Das Wasser des Brunnens, der nur aus einem einfachen Loche im Sande besteht, ist von etwas milchiger Färbung und schwachsalzigem Geschmack, jedoch recht gut trinkbar.

Die Nordseite des Wadi Resam zeigt an ihrem Abhange dieselbe weifse Thonerde, die auch bei Bengasi vorkommt; dieselbe wechselt hier mit Schichten von Eisenocker in sehr dünnen Lagen ab und geht nach der Tiefe zu, sich mit demselben mischend, in gelben Letten über.

Sie enthält viel Gypsspath eingesprengt, der in der Form von Marienglas auch überall auf der bedeckenden Sandschicht ausgestreut ist. Auch versteinertes Holz ist sehr häufig hier und ich habe Wurzelstöcke von 1—1½ Fufs im Durchmesser und 2—3 Fufs hoch aus der Erde stehend, gefunden.

Die Flora ist in Resam durch sehr wenig Arten vertreten und ich bemerkte nichts als Dattelpalmen, Tamarisken und einen von den Arabern ataāt genannten Strauch mit fleischigen, graugrünen Blättern[1]).

Die Fauna war nur durch Bachstelzen vertreten, doch bemerkte ich im Sande auch Spuren von Gazellen und Füchsen.

Am Abend desselben Tages kamen wir noch nach der folgenden Oase, die denselben Namen wie der in ihr liegende Berg Marag trägt, deren Wasser aber so bitter und salzig ist, dafs es dadurch vollständig ungeniefsbar wird. Das einzige Grün, was hier vorkommt, ist der Busch Ataāt. In der Nacht vom 20sten zum 21sten, die wir hier zubrachten, entfernten sich unsere Kameele so weit vom Lager, dafs wir erst am Mittag des 21sten aufbrechen konnten zu dem längsten und beschwerlichsten Marsche auf diesem ganzen Wege. Es ist ein 20 Stunden breiter Sandgürtel, in den die Kameele bis über das Kniegelenk bei jedem Tritt einsanken; doch endlich war auch das überstanden und zu Mittag des folgenden Tages lagerten wir in den Gärten von Udjila und erquickten uns an dem frischen und kühlen Wasser seiner Brunnen.

Ich erfuhr hier, dafs der Gouverneur Halīl, sowie auch die beiden Schechs, an die ich mir Briefe aus Bengasi hatte mitgeben lassen, um bei Ausführung meines Planes zur Weiterreise über Gebābo, desto wirksamer unterstützt werden zu können, nicht hier, sondern in Djālo sich aufhielten, wohin ich denn auch ohne Zögern am folgenden Tage aufbrach und dasselbe nach 6stündigem Marsche glücklich erreichte.

---

[1]) Herr v. Beurmann hat seinem Briefe vier Proben der in diesen Oasen charakteristischsten Pflanzen beigelegt, die Herr Geh. Rath Ehrenberg, dem dieser Theil von Afrika auf das Vertraulichste bekannt ist, als *Echium elegans*, eine *Boraginee*, *Muscari parviflorum* und *Celosia lanata L.* erkannte. Die letzte ist wohl sicherlich die an dieser Stelle bezeichnete Pflanze. H. B.

XX.

Die Entwicklung der dänischen Handelsdistrikte in Südgrönland

in statistischer, administrativer und Kulturbeziehung.

Nach Original-Mittheilungen zusammengestellt von

Anton von Etzel.

Die in dem Rink'schen Werke über Grönland (Stuttgart, Cotta'scher Verlag, 1860) in der XIV. Beilage enthaltenen Winke oder Vorschläge über die zunächst nothwendigen Verbesserungen in der lokalen Administration Grönlands aus dem Jahre 1856 sind seit dem Abschlusse jenes Werkes in einer Reihe mehrjähriger Versuche in's Leben getreten, und haben unter der sorgfältigen Pflege und unermüdlichen Thätigkeit des als Inspektor der südlichen Handelsdistrikte fungirenden Herrn Rink, sowie des gesammten Beamtenpersonals des Handels und der Mission, und mit einigermafsen bereitwilliger Unterstützung der Behörden des Mutterlandes den Eingeborenen dieses fernen arktischen Landstriches mancherlei Segnungen zu Theilwerden lassen. Sind auch die schon damals angedeuteten, die Zukunft der europäischen Kolonisation wie der Entwicklung und Selbsterhaltung der eingeborenen Bevölkerung bedrohenden Uebelstände noch keineswegs ganz gehoben, so ist doch ein glücklicherer Zustand angebahnt, so dafs der Hoffnung Raum zu geben ist, jenem Rückgang nicht nur gänzlich Einhalt zu thun, sondern eine nationale Entwicklung aus der kräftigen Ursprünglichkeit des interessanten Eskimostammes und den Segnungen der Kultur hervorgehen zu sehen.

Die nachfolgend geschilderten Bestrebungen und ihre Resultate sind der Beweis der regen Thätigkeit in dem angegebenen Sinne.

Für die Kolonie Godthaab ist in der gleichnamigen Niederlassung, dem Hauptort des Inspektorats, seit dem Jahre 1857 eine kleine Buch- und Steindruckerei begründet. Ein junger Grönländer, Lars Möller, wurde dazu in Dienst genommen, und bald dahin gebracht, in Handhabung der aus Kopenhagen mitgenommenen Typen und Presse, Bescheid zu wissen, so dafs dann vorschreitend auch andere Grönländer als Gehülfen benutzt werden konnten, deren Leistungen in der That schnell die ursprünglich gehegten Erwartungen übertrafen. Neben dem Vergnügen und Zeitvertreib, den die junge Anstalt dem Beamtenpersonal, dem gleichfalls in Godthaab ansäfsigen Seminarvorstande

und den in dem dicht dabei liegenden Neu-Herrenhut wohnenden 4 Missionären in der langen Winternacht verschaffte, zeigte sich auch alsbald durch den regen Anklang, den das Unternehmen fand, der nicht wegzuleugnende Nutzen für die geistige Hebung der eingeborenen Bevölkerung. Die Arbeit wurde ununterbrochen fortgeführt und der Drucker ist so weit vorgeschritten, dafs er neben dem jetzt schon längst von ihm selbst besorgten Buchdruck und Allem für den dortigen Bedarf dazu Gehörigem, recht leidliche Lithographien anfertigt. Im letzten Winter ist wieder ein Schritt weiter gethan und zum Farbendruck übergegangen worden, der besonders für Eislandschaften zweckmäfsig gefunden werden dürfte.

Nach Besiegung dieser ersten technischen Schwierigkeiten konnte man dem gesteckten Ziele, geistige Aufklärung zu verbreiten, durch Gründung einer Art von illustrirter Zeitschrift näher treten. Unter dem Namen „*Atuagagdliutit*“ (Etwas, was zu lesen ist) erscheint dieselbe seit dem Januar 1861 in monatlichen Heften. Die Absicht und der Zweck der Herausgabe ist, den Eingeborenen eine theils für Grönländer nützliche und belehrende, theils unterhaltende Lektüre zu verschaffen, die nicht gerade zu ihrem Schul- oder Religionsunterricht gehört. Der regelrechte Betrieb ist selbstverständlich bei den klimatischen Schwierigkeiten, die sich einer beständigen und sicheren Communication entgegenstellen, nicht zu ermöglichen, sondern kann eben nur nach Gelegenheit besorgt werden, wie es der nothwendige Verkehr gestattet; sollten eine oder die andere Begebenheit der Gegenwart oder von lokaler Wichtigkeit es wünschenswerth machen, ist es die Absicht des Begründers, die Mittheilungen in der Form von Extrablättern zu drucken und einzeln zu versenden, sonst werden die erschienenen Nummern bis zu einer gewissen Zahl bewahrt, geheftet, und bilden eine fortgesetzte Sammlung. Die dieser Mittheilung zu Grunde liegenden Hefte bis incl. Mai enthalten folgende Artikel: Ueber die Schiffe, die Godthaab 1860 besuchten, und den elektrischen Telegraphen; Auszüge aus Kanes, Mirtschings, (Mc. Clures) und Mc. Clintoks Reisen, besonders mit Bezug auf die verschiedenen Eskimostämme, ihre Zustände und Lebensweise. Ueber Northumberland Inlet, mit einer Karte, die nach der Mittheilung des Missionärs Warmov von einem dort wohnenden Eingeborenen gezeichnet wurde; Auszug aus Paul Egedes Tagebuche; über das Feuerungsmaterial in Grönland; Reisebegebenheiten aus Labrador; über das Dampfschiff Great Eastern; über die alten Skandinavier in Grönland u. d. m. —

Der bisherigen Erfahrung nach spricht das Ganze die Eingeborenen sehr an, und erregten namentlich die Erzählungen von ihren Stammverwandten in den arktischen Ländern ihr Interesse. Die Illu-

strationen scheinen aber vor allen Dingen nützlich in Bezug auf den Zweck der Schrift. Sie sind von einem eingeborenen Künstler, Namens Aron, nach schon vorhandenen Bildern angefertigt, und beweist namentlich das nach einem Kupferstiche angefertigte Portrait des Paul Egede wirkliche Kenntnisse der Holzschneidekunst. Dieser Aron wohnt auf Kangek, zwei Meilen von der Kolonie an der Mündung des Godthaabfjords, und fing im Winter 1858 zu 59 zuerst die Ausübung der ihm neuen Thätigkeit an. Da er damals an einer langwierigen Krankheit daniederlag, konnte er sich nicht in Godthaab selbst einfinden und mufste mit dem ihm übersendeten Holze, dem Grabstichel und einigen alten Holzschnitten sich selbst überlassen werden, lieferte jedoch als erste Probe seines Fleifses in überraschender Weise gelungen erscheinende Holzschnitte, die auch alle von ihm selbst erdacht und nach dem Inhalt der Sage gezeichnet sind.

Gleichzeitig mit der Herausgabe dieser illustrirten Zeitschrift, wenn wir so sagen dürfen, wurde eine bereits drei Bände umfassende Sammlung grönländischer Volkssagen, von Eingeborenen mitgetheilt und niedergeschrieben, in der Inspektorats-Druckerei zu Godthaab von Lars Möller unter Aufsicht des Hülfslehrers R. Berthelsen 1859, 60 und 61 gedruckt. War es auch nicht allzu überraschend, dafs die Grönländer so gut wie andere Nationen ihre Ueberlieferungen hatten, so zeigten sich dieselben doch, selbstverständlich im Heidenthume wurzelnd und mit demselben verwandt, unwillkührlich durch die Missionen und den christlichen Unterricht verdrängt und in Schatten gestellt. Nichtsdestoweniger hatten sie sich dennoch im Verborgenen, gleichsam als die einzige Geschichte und Poesie dieser kleinen Nation, ganz selbstständig durch die Wirksamkeit des Erzählens erhalten. Erst jetzt sind sie aber wieder allmählig zum Vorschein gekommen, und da die Missionäre verständigerweise selbst bei dem Sammeln derselben behülflich waren und die Grönländer von ihnen darüber belehrt wurden, dafs ihr Anhängen an diesen Ueberlieferungen nicht als Verbrechen gegen die Religion zu betrachten sei, kann man sich der Hoffnung hingeben, dafs der kleine Sagenschatz noch reicher werden wird. Bisher beschränken sich diese Sagen auf die Traditionen des kleineren Theils Grönlands, doch ist nicht zu bezweifeln, dafs sich auch bei den Eskimos der übrigen Distrikte dergleichen finden, und wird, wenn sich dereinst die Gelegenheit darbietet, gewifs auch dort eine derartige Ernte zu erzielen sein. In den beiden ersten Bänden ist der grönländischen Erzählung die dänische Uebersetzung gegenübergestellt, in dem dritten, zur Raumersparnifs, nur der kurze Inhalt nach der dänischen Uebersetzung des Katecheten R. Berthelsen hinzugefügt.

Ueber den Inhalt dieser Sagen sich hier ausführlicher zu verbrei-

ten, würde zu weit führen; nur so viel sei bemerkt, dafs der in der Vorrede des ersten, 7 Sagen umfassenden Bandes ausgesprochenen Bitte des Herausgebers um Niederschreibung und Einsendung aller bekannten Erzählungen und Ueberlieferungen in dem Maafse entsprochen wurde, dafs schon im zweiten Bande berichtet werden konnte, dafs 24 Erzähler aus allen Distrikten Südgrönlands, aufser den in verschiedenen Distrikten sich wiederholenden, 80 verschiedene Sagen und Geschichten eingesendet hätten, zu denen dann auch aufser Aron andere Eingeborene selbstcomponirte Zeichnungen anfertigten. Bei dem vorläufigen Abschlusse des dritten Bandes, in dem beiläufig gesagt die Holzschnitte schon durch Lithographien und Buntdruck ersetzt sind, ist die Zahl der Sagen verschiedenen Inhalts bereits auf 92 angewachsen. Viele sind in verschiedenen Bearbeitungen von ganz verschiedenen Stellen eingegangen, kaum mit lokalen Färbungen, bei anderen ist der Inhalt nur in andere Gegenden verpflanzt oder verkürzt, durch neue Begebenheiten und Zuthaten verändert, oder auch unter einander gemischt. Sehr selten aber finden sich die Namen der Personen, die bei denselben Begebenheiten handelnd auftreten, verändert. Viele dieser Erzählungen scheinen in ganz Grönland, jedenfalls in ganz Südgrönland bekannt zu sein, und müssen daher für älter, als die auf einzelne Distrikte oder Küstengegenden beschränkten angesehen werden. Die wenigen Sagen aus der neuesten Periode stimmen merkwürdig mit den Aufzeichnungen überein, die zufälligerweise in den Archiven der Kolonien und Missionen gefunden sind, während die entfernt wohnenden Eingeborenen sie doch nur durch mündliche Mittheilungen erhalten haben können. Eine einzige Sage allein stammt aus Nordgrönland und ist so neu, dafs des Erzählers Grofsmutter den Helden noch gekannt hatte, und gerade diese giebt ein zuverlässiges Zeugnifs, dafs darin geschilderte Sitten, z. B. Zusammenkünfte zu Wettkämpfen, die in den älteren südgrönländischen Sagen oft vorkommen, erst kürzlich verschwunden und geändert sind. Dem stofflichen Inhalte nach lassen sich alle diese Sagen in solche mit einem wahren Hintergrund und in erdichtete Phantasieprodukte theilen. Unter jenen zeichnen sich 16 mit entschieden historischer Basis aus und handeln von der Berührung der alten Eingeborenen des Landes mit den von aufsen her eingedrungenen Nordländern und vom Verkehr mit Akillinek oder der Grönland gegenüberliegenden Küste von Amerika. Jene sind wenig entstellt und verrathen sich offenbar als dieselben Kämpfe und Vorgänge schildernd, die in den durch die alten Skandinavier aufbewahrten Sagas, um deren Sammlung sich Rafn so verdient gemacht, erzählt werden. Die Vorstellungen von den Bewohnern des Binnenlands und den verschiedenen Arten von Zauberern und Kämpfern im Innern des Lan-

des und in Akillinek, haben ohne Zweifel ihren Ursprung bei den Indianern, die vor Zeiten die Eskimos aus dem nördlichen Amerika vertrieben haben. Der Sage nach flüchteten sie darauf nach Grönland und kamen dort mit den alten Skandinaviern in Berührung, mit denen sie sich auch zum Theil vermischten. Eine Sage schildert einen plötzlichen Ueberfall eines feindlichen Volkes, dafs „Arpagtut“ oder „Sturmläufer“ genannt wird, und diese gleicht vollkommen der Beschreibung von einem Ueberfall und Angriff der jetzt lebenden Indianer auf die Eskimos in Amerika. Eine dahin lautende Stelle: „dafs das Wasser roth wurde von den Gesichtern derer, die sich darin spiegelten,“ dürfte wohl auch eine Erinnerung daran sein, dafs sich die Indianer ihre Gesichter zu bemalen pflegen, um sich bei dergleichen Ueberfällen ein furchtbares Aussehen zu geben. Zur Bezeichnung der Art, in welcher die ursprüngliche Einwanderung von Amerika in Grönland stattfand, treten Schlittenfahrten auf; auch wird von Menschen erzählt: „die draufsen auf dem Meer-Eise sich befanden, mit diesem forttrieben und zu einem fremden Lande kamen.“ — Neunzehn andere Sagen behandeln die jetzigen Grönländer in ihren Heldenthaten, Wettkämpfen, Mordthaten und Blutrache, bevor sie durch die Wiederentdeckung des Landes von Neuem in regelmäfsige Verbindung mit den Europäern traten. Sie sind besonders werthvoll und interessant, da alle Gegenstände, die mit der Lebensweise der Eingeborenen, ihren Geräthschaften, Kleidern, Nahrungsmittel, ihren Bräuchen und religiösen Begriffen in Berührung stehen, sich ausschliefslich daran halten, was die Grönländer vor der neueren Berührung mit Europa durch Handel und Mission kannten. So sind hierin alle Namen ausschliefslich alt-grönländisch, die jetzt ungebräuchlich und durch europäische Vor- und Zunamen ersetzt sind; und ohne Ausnahme findet dieses Verhältnifs selbst da statt, wo sie im Uebrigen stark lokalisirt sind, das heifst in andere Gegenden verlegt wurden, wo sie ursprünglich nicht passirt sein können. So spricht eine Sage davon, dafs das Meer im Winter so weit man es sehen kann, zugefroren war, was bekanntlich so gut wie nirgends in Südgrönland der Fall ist. Die Erwähnung des Hundeschlittens, der nur in der nördlichsten Kolonie Südgrönlands bekannt ist, und der häufig ausgeübten Jagd auf Wallrosse, die dort den wesentlichsten Lebensunterhalt abgiebt, sind ein redendes Zeugnifs für eine Einwanderung von Norden her, und stehen daher diese Sagen vielleicht in Bezug auf ihr Alter mit den obenerwähnten auf einer Stufe. Sieben fernere Sagen behandeln die Angakokken oder Zauberer und ihre Trugkünste; vier sind Spottgesänge, wie sie bei ihren Zusammenkünften im Wettkampf gesungen wurden; sieben behandeln ganz lokale Begebenheiten, und zehn sind neueren Ursprungs und verdanken ihre

Entstehung der Berührung mit den Wallfischfängern und der durch Egedes Mission hergestellten Verbindung mit Europa. Wie überall, wo der apostolische Eifer mit in's Spiel kommt, sind merkwürdige Bekehrungen und die Streitigkeiten der letzten Heiden und Mörder mit den Neubekehrten hier der Inhalt. Zwei Erzählungen, die um 1768 und 69 und 1790 spielen, sind durch Aufzeichnungen in den Archiven der Mission bekräftigt, aber allerdings streng genommen, noch nicht zur eigentlichen Sage geworden, sondern mehr Angaben und Berichte der Zeitgenossen ihres Helden, des falschen Propheten Habakuk im Distrikt Sukkertoppen.

Unter den Erdichtungen verfolgen 18 eine Tendenz und sind zu dem bestimmten Zwecke, eine oder die andere moralische Lehre zu geben, erfunden worden, während endlich die 11 übrigen verschiedenen Inhalt haben und zur Belustigung erdichtete Fabeln sind. Eigenthümlicherweise findet sich darunter vollkommen unbeeinflufst das weitverbreitete Märchen von der Schwanenjungfrau, die im Bade überrascht, ihres Schleiers beraubt, in menschlicher Gestalt an den Räuber gefesselt ist, bis sie wieder in Besitz des alten oder eines neuen Schleiers verschwindet und mit der Sehnsucht den Todeskeim im Herzen zurück läfst; der Schwan tritt hier als Fischente, der leichte Schleier als dichter Vogelpelz, der trügerische Palast, in dem das kurze Wiedersehen vor dem ewigen Verschwinden stattfindet, als eine dreifenstrige Winterhütte auf, die sich nach der ewigen Trennung in einen Möwenhügel verwandelt.

Neben dieser von dem Königlichen Inspektorate ausgehenden regen Thätigkeit für das geistige Leben der seiner Fürsorge unterstellten Nation, geht dessen Eifer dahin, das materielle Wohl derselben zu heben. So hat man namentlich eine Ordnung des Armenwesens u. s. w. nach natürlicheren Prinzipien und namentlich durch Heranziehung der Eingeborenen selbst als Gemeindevertreter versucht. Die in der 14. Beilage der deutschen Uebersetzung des Werkes von H. Rink über Grönland schon früher aufgestellten zunächst für nothwendig gehaltenen Verbesserungen in der lokalen Administration Grönlands, wurden von dem Ministerium des Innern anerkannt, und durch Beschlufs vom 13. Mai 1857 von der Regierung als ein Versuch zugelassen. Im Jahre 1858 wurde in der Druckerei zu Godthaab behufs einer solchen communalen Ordnung ein vorläufiges Regulativ gedruckt, um das Armenwesen und die sonstigen lokalen Angelegenheiten der Eingeborenen zu ordnen. Unter Anderem ist der Anfang gemacht, die Eingeborenen nach ihrer verschiedenen Selbstständigkeit, die durch ihre Tüchtigkeit in dem nationalen Erwerb bedingt wird, in verschiedene Klassen zu theilen, wodurch namentlich die Selbstständigen von den Armen abgesondert wer-

den, wo hingegen früher alle durch einander in Bezug auf Unterstützungen und Darlehen, von der die Verarmung überwachenden Behörde behandelt wurden.

Im August 1857 wurde auf Anlafs der Direktion für den grönländischen Handel bereits Veranstaltung getroffen, den genehmigten Versuch der einzuführenden Communal-Verwaltung in's Werk zu setzen; der dem erwähnten Regulativ ebenfalls einverleibte Hauptinhalt der vorläufigen Vorschriften für die Errichtung von „Vorsteherschaften für die Eingeborenen in Südgrönland" war folgender:

1) dafs alle Mittel, welche früher zum Besten der Eingeborenen, aufser für den eigentlichen Handel, ausgegeben wurden, fortan durch die Vorsteherschaften vertheilt werden sollten;

2) dafs jeder der vorhandenen Handelsdistrikte seine Vorsteherschaft erhalte, die theils aus Beamten und Dienstleuten der Handelsgesellschaft und der Mission (festen Mitgliedern, grönländisch: *Missigsuissut*), theils aus dazu erwählten (wechselnden Mitgliedern, grönländisch: *Pârssissut*) bestehen sollte. Von den festen Mitgliedern sollte eines der Vorsitzende, ein anderes der Sekretär sein. Der Erstere sollte insbesondere zu den Versammlungen berufen und die Verhandlungen in denselben leiten, der Andere alle laufenden Verrichtungen im Namen der Vorsteherschaft vollziehen. Die wechselnden Mitglieder sollten nur unter solchen Eingeborenen gewählt werden, die Seehunde vom Kajak aus gefangen haben und aufserdem sich durch Selbstständigkeit auszeichnen. Alle Verhandlungen mit den Eingeborenen sollten nur durch sie geschehen und weiter wieder nur durch Vermittelung der Familien-Oberhäupter. Man sollte aufserdem bestimmte Regeln auffinden für die Eintheilung der ganzen Bevölkerung in Klassen nach der bürgerlichen Tüchtigkeit eines Jeden.

3) Gegenstände für die Thätigkeit der Vorsteherschaften sollten sein: a) Die Armenhülfe. Man sollte suchen die Selbstständigen von denen zu scheiden, denen die Gemeinschaft (*det Offentlige*) helfen mufs. Man sollte, soweit dieses möglich ist, die Hungersnoth an isolirten Plätzen abwehren. Die Bettelei sollte soweit als möglich verhindert werden, und jeder Bedürftige sollte sich durch seine Vorgesetzten um Unterstützung melden. b) Die Ermunterung des Erwerbfleifses und der Selbstständigkeit und der Unternehmungen zu gemeinschaftlichem Nutzen. c) Vorschläge an die Behörden in Bezug auf direkte Handels-Angelegenheiten, auf die Mittel für das Schulwesen und die Gesundheitspflege, auf Verhaltungsregeln für das Vorkommen von Verbrechen und auf Strafgesetze im Ganzen.

4) Jede Vorsteherschaft erhält jährlich: a) eine feste Summe zu den nothwendigsten Ausgaben, b) einen besonderen Zuschufs, wenn

ungewöhnlicher Mifsfang dies nothwendig macht, c) Zuschüsse zu bestimmten Zwecken auf ihr Ansuchen und endlich die bisherigen ausstehenden Forderungen der Handelsgesellschaft an die Eingeborenen.

5) Jede Vorsteherschaft führt folgende authorisirte Bücher: a) ein Designationsprotokoll über die Einwohner, mit Erläuterungen über eines Jeden bürgerliche Tüchtigkeit und ökonomische Verfassung, b) ein Verhandlungsprotokoll, worin alle Beschlüsse bei den Versammlungen eingetragen werden, c) ein Rechnungsprotokoll, worin alles auf die Rechnungsablegung Bezügliche im Laufe des Jahres eingetragen werden mufs.

6) Es werden jährlich drei Hauptversammlungen abgehalten, im Frühling, Sommer und Herbst. Bei jeder derselben werden die Gegenstände verhandelt, die in Folge der Jahreszeit die wichtigsten erscheinen.

7) Am Schlusse eines jeden Geschäftsjahres werden an den Inspektor eingesendet: a) ein Auszug aus dem Designationsprotokoll, der den ökonomischen Zustand der Bevölkerung nachweist, b) ein Auszug aus dem Rechnungsprotokoll über die Einnahmen und deren Verwendung.

8) Alle direkte Hülfe oder Unterstützung seitens der Handelsgesellschaft hört hiernach auf. Dahingegen sind die Verwalter der kleineren Handelsplätze, wenn schon sie auch nicht Mitglieder der Vorsteherschaften sind, verpflichtet die Hülfe zu leisten, oder die Unterstützungen in's Werk zu setzen, die ihnen diese etwa im Interesse des allgemeinen Wohls auferlegen.

In Uebereinstimmung mit diesem Reglement wurden diese Vorsteherschaften noch im Laufe von 1857 in den vier südlichsten Kolonien in Thätigkeit gesetzt, in den beiden nördlichsten aber erst im Juni 1858. Von jenen vier Vorsteherschaften sind nun aufser verschiedenen Vorschlägen und Anträgen bei dem Inspektorate Berichte eingegangen. Regelmäfsige Versammlungen wurden abgehalten; die eingeborenen Vorsteher hatten ihr Amt mit allen dem Interesse ausgeführt, und hatten, ebenso wie die neuen Institutionen, bereits das Vertrauen der Bevölkerung gewonnen, so dafs sich schon damals die Aussicht eröffnete, dafs man auf dem betretenen Wege eine gesellschaftliche Ordnung erreichen könnte, die den Bedürfnissen der Bevölkerung und namentlich dem veränderten Zustande entspräche, in welche der Handel und die Mission, sowie die häufigere Berührung mit den Europäern das Ganze versetzt haben.

Da gleichzeitig durch einen Beschlufs des Reichsministeriums des Innern bestimmt war, dafs die in Rede stehenden Einrichtungen nur versuchsweise für den Zeitraum von 2 Jahren eingeführt werden soll-

ten, nach deren Verlauf bestimmtere Vorschläge zu einer Communal-Verwaltung, begleitet von den Bedenken sämmtlicher Vorsteherschaften, eingesendet werden sollten, wurde den letzteren auch sogleich ein Entwurf zu einer solchen übersendet, dessen Hauptinhalt folgender ist:

§ 1. Die sämmtlichen Bewohner des Landes werden zunächst in Familien eingetheilt, und diese erst wieder nach ihren Oberhäuptern in Klassen. Die, welche sich in Diensten der Handelsgesellschaft oder der Mission befinden, bilden eine Abtheilung für sich und stehen unter dänischem Gesetze. Für die übrigen oder selbstständigen Eingeborenen gilt dies Reglement als Gesetz, und die Vorsteherschaften sind ihre nächste Obrigkeit.

§ 2. Die selbstständigen Eingeborenen werden in 6 Klassen getheilt:

1) *Pigigsut*, oder wohlhabende, gute Erwerber.
2) *Pigigsut tugdlê*, ziemlich gute Erwerber.
3) *Pîtsut tugdlê*, mäfsige Erwerber.
4) *Pîtsut*, schlechte Erwerber.
5) *Pinniartocrutut*, diejenigen, welche ihre Versorger verloren haben.
6) *Sipurutut*, die Ueberschüssigen.

Die Klassenbestimmung geschieht nach folgenden Eigenschaften: Tüchtigkeit im Seehundsfange, Ordnung im Hauswesen, Freiheit von Schulden bei dem öffentlichen Wesen.

Die beiden ersten Klassen sind als die eigentlich bürgerlich selbstständigen zu betrachten, die beiden folgenden mehr oder minder als Armenmitglieder und die fünfte als die, welche zu regelmäfsiger Unterstützung berechtigt ist.

§ 3. Die Vorsteherschaften werden ungefähr ebenso zusammengesetzt, wie nach dem gegenwärtig geltenden Reglement. Die sogenannten *Parssissut* oder Aufseher werden nur aus den Klassen 1 und 2, und auf 2 Jahre gewählt. Sie sollen besonders mit Allem Bescheid wissen, was zur Klassenbestimmung gehört. Sie erhalten jährlich 10 Reichsthaler als Reiseentschädigung und für ihre Bemühungen. Die Vorsteherschaften stehen zunächst unter dem Inspektor.

§ 4. Die Einnahmen der Commune sollen in einer Abgabe von 25 Procent bestehen, welche die Handelsgesellschaft von allen Produkten steuert, die aus dem Distrikt derselben ausgeführt werden, und zwar nach grönländischen Preisen berechnet, und aufserdem in einer Abgabe, welche die Einwohner für das erlegen, was an Kaffee, Zucker und gebackenem Brod eingeführt wird.

Die Einnahme eines jeden Jahres wird in folgender Weise ver-

wendet: zuerst werden alle nothwendigen Ausgaben, sowie die Armenhülfe und Unterstützungen bestritten, nächstdem gewisse Prozente erspart, um ein Kapital zu bilden, welches die Handelsgesellschaft verzinst, und was dann noch übrig bleibt, wird zur Ermunterung des Erwerbfleifses repartirt.

§ 5. Die Unterstützungen im Ganzen sind zweierlei Arten: die, welche an die fünfte Klasse vertheilt werden, und die eigentliche Armenhülfe. Die letzterwähnte soll hauptsächlich darin bestehen, die dessen Bedürftigen mit den nothwendigen Geräthen auszurüsten, um selbst erwerben zu können und bleibt stets eine Schuld, welche zurückbezahlt werden soll.

§ 6. Die Ermunterung zum Erwerbfleifse durch eine Repartition des Ueberschusses geschieht nach ganz bestimmten Regeln, so dafs einem Jeden desto mehr Antheile zufallen, in je höherer Klasse er ist, je mehr Personen er ernährt, und je besser er mit den für den allgemeinen Wohlstand nöthigen Geräthen versehen ist. Diese Ermunterung soll ein Gegengewicht gegen die Eigenthums-Gemeinschaft bilden, besonders mit Hinsicht auf die Nahrungsmittel, der bei den Grönländern wohl nie ganz zu entgehen sein wird und welche die Erwerbslust niederdrückt.

§ 7. Handelt von etwaigen Verbrechen, deren Strafen, Geldbufsen und Schuldeneintreibungen.

§ 8. Bespricht die Vorsteherschaften, Geschäftsordnung, Versammlungen und Buchführung.

§ 9. Ordnet die Verhältnisse der Europäer und namentlich die Pflichten der Handelsverweser in Beziehung auf die Vorsteherschaften.

§ 10. Enthält endlich verschiedene von einander abweichende Bestimmungen für die einzelnen Distrikte.

Dieser vorstehende Entwurf sollte ein Gesetz für die Eingeborenen sein, die bisher so gut wie ganz ohne Gesetz und Recht gewesen waren. Um mit desto gröfserer Sicherheit die Ausführbarkeit desselben in der Praxis beurtheilen zu können, ist das Wesentliche daraus, namentlich die Klasseneintheilung und die Oekonomie und Verwaltung der Mittel, sogleich in dem neu begonnenen Handelsjahre versucht worden. Die repartirten Gelder dürfen jedoch nur für nützliche Gegenstände verwendet werden, die zum Hauswesen oder Erwerbe gehören. Die Klasseneintheilung hat sich sogleich als für die Eingeborenen sehr fafslich erwiesen, und die Repartitionen des Ueberschusses, wodurch zugleich das Armenwesen der eigentlichen Produzenten eigene Geldangelegenheit wird, scheint ein bedeutender Sporn zur Selbstständigkeit

zu sein, besonders da dieselbe gleich anfänglich auf die Personen beschränkt wurde, die sich während der Nothzeit nicht mit Schulden belastet hatten.

Ueber die Thätigkeit der Vorsteherschaften in den einzelnen Distrikten wurde als erstes Resultat weiter berichtet.

1) Aus dem Distrikt Julianehaab.

Hier wurde die Vorsteherschaft zuerst eingerichtet und die erste Versammlung am 8. August 1857 in der Kolonie abgehalten. Aufser den erwählten eingeborenen Vorstehern hatte eine bedeutende Anzahl Eingeborener aus den verschiedenen Gegenden des Distrikts sich zu der aus diesem Anlasse veranstalteten Festlichkeit, welche sowohl von dem dänischen Prediger, als von dem herrenhutischen Missionsvorsteher mit Gottesdienst und Rede eröffnet wurde, eingefunden.

Aufserdem wurden noch am 23. Sept. bei Lichtenau eine Herbstversammlung, eine ordentliche Versammlung vom 15. bis 17. Mai bei Julianehaab und ferner fünf aufserordentliche Versammlungen bei Julianehaab abgehalten.

In Bezug auf die Armenunterstützung wurde im Herbste bestimmt, sich 29 Unversorgter, namentlich Wittwen, anzunehmen und 14 Knaben zu dem Besitze eines Kajaks zu verhelfen. Aufserdem wurden 280 Liespfund getrocknete Angmaksätten als Hülfe für Nothfälle an verschiedenen Plätzen vertheilt. Im Laufe des Winters wurden auf Rechnung der Commune zwei Boote gebaut und im Frühjahre wurden die unterstützten Armen verpflichtet für den allgemeinen Nutzen Angmaksätten zu sammeln, wodurch über 200 Liespfund gewonnen wurden. Gleichzeitig suchte man den Versuch zur Ausführung zu bringen, arme Knaben, die von ihren Verwandten vernachlässigt wurden, bei tüchtigen Erwerbern in Kost und Lehre unterzubringen.

In Hinsicht auf Ermunterung zum Erwerbsfleifs und zur häuslichen Ordnung mufste man sich für dieses Jahr auf die Erleichterung der Beschaffung von Hausmaterialien u. d. m. beschränken, wozu noch einige Ehrengeschenke an einzelne ausgezeichnete Erwerber und Familienversorger kamen. Der Distrikt ist nämlich drei Mal so volksreich wie einer der anderen, und es war eine Unmöglichkeit in der kurzen Zeit eine vollständige Designation und Klasseneintheilung anzufertigen. Trotz dieser Schwierigkeiten läfst es sich doch erwarten, dafs die Verwaltung dieses Distrikts mit der Zeit schon auf Grund der dichteren Bevölkerung die lohnenste werden wird, indem hier, wenn auch neben vielem Elend, theilweise noch gute Kräfte in der Bevölkerung vorhanden sind.

Aus dem Rechenschaftsberichte ergiebt sich Folgendes:

Einnahmen:

	Rdlr.	Sk.
Normirte jährliche Einnahme	1000 Rdlr.	— Sk.
Eingenommen zur Deckung aufsergewöhnlicher Noth	10 -	66 -
Extrazulage für dieses Jahr zu Brennmaterial für die Mannschaft der Handlungsgesellschaft	12 -	24 -
Zurückgezahlte Schulden	88 -	15 -
Summa	1111 Rdlr.	9 Sk.

Ausgaben:

	Rdlr.	Sk.
Lohn für 9 Aufseher und 1 Schreiber . . .	100 Rdlr.	— Sk.
Regelmäfsige Armenhülfe	69 -	92 -
Ermunterung zum Erwerbfleifs und zur Verbesserung des Hauswesens	468 -	5 -
Administration	27 -	59 -
2 Boote und Materialien zu einem Vorrathshaus	109 -	72 -
Extraordinäre Armenhülfe	10 -	66 -
pr. Balance - Ueberschufs	325 -	3 -
Summa	1111 Rdlr.	9 Sk.

	Rdlr.	Sk.
Aufserdem besafs die Vorsteherschaft an ausstehenden Forderungen	810 Rdlr.	36 Sk.
2 Boote und Materialien zu einem Hause, im Werth von	109 -	72 -
Summa	920 Rdlr.	12 Sk.

In Bezug auf den § 3 des Reglements sind auch verschiedene Vorschläge und Anträge aus dem Distrikte eingesendet worden.

2) Distrikt Fredrikshaab.

An dem Hauptort des Distrikts wurde die erste Versammlung am 23. August abgehalten. Darauf fand noch eine Herbstversammlung am 25. October statt, bei welcher man den Wintervorrath der Bewohner der verschiedenen Plätze untersuchte, und Mafsregeln für die möglicherweise eintretende Noth verabredete und einen Theil Darlehne zur Beschaffung von Büchsen u. d. m. bewilligte. Bei der Frühjahrsversammlung, welche vom 31. Mai bis zum 3. Juni währte, sah man sich im Stande, das Designationsprotokoll mit der Klasseneintheilung zu

vollziehen und eine Repartition der Ueberschüsse schon nach dem dieses Mal angenommenen neuen Entwurf zu bestimmen. Es zeigte sich dabei, dafs in Allem 19 Familien von der ersten und 22 von der zweiten Klasse vermittelst ihrer Schuldenfreiheit u. s. w. an der Repartition theilnehmen konnten.

Aus dem eingesendeten Rechenschaftsbericht ergab sich:

Einnahmen:

	Rdlr.	Sk.
Normirte jährliche Einnahme	350 Rdlr.	— Sk.
Bewilligt zu einem Leichenhaus bei der Kolonie	20 -	— -
Zurückbezahlte Schulden	225 -	91 -
Eingekommen für 1128 Pfd. gedörrter Fische	23 -	48 -
Eingekommen für 21 Tonnen Steinkohlen	36 -	72 -
pr. Balance-Schuld, die jedoch als wiedereinbringlich zu erwarten ist	19 -	44 -
Summa	675 Rdlr.	63 Sk.

Ausgaben:

	Rdlr.	Sk.
Für 21 Tonnen Steinkohlen bei der Handlung	73 Rdlr.	48 Sk.
Lohn für 6 Aufseher und den Schreiber	70 -	— -
Administration u. d. m.	34 -	59 -
Armenhülfe und Unterstützung mit Speck u. d. m.	61 -	44 -
Ausgeliehen ohne Specification der einzelnen Posten	202 -	86 -
Zu einem Leichenhause	20 -	— -
Zur obenerwähnten Repartition	213 -	18 -
Summa	675 -	63 -

3) Der Distrikt Fiskernässet.

In diesem Hauptorte wurde die erste Versammlung am 25. August 1857 abgehalten. In der darauf folgenden Herbstversammlung, am 28. September, wurden gewisse Regeln in Bezug auf möglicherweise eintreffende Noth im Winter festgestellt und man beschlofs namentlich, die Bedürftigen mit den nothwendigen Geräthschaften, um selbst wieder erwerben zu können, zu versehen. Ferner wurde es zum Beschlufs erhoben, die Beschaffung von Büchsen durch Herabsetzung des Preises derselben zu erleichtern und alle Knaben von mehr als 12 Jahren mit Kajaks zu versehen, soweit diese denselben fehlten, jedoch mit Ausschlufs einiger Familien, die sich Vergehen hatten zu Schulden kommen lassen. Schliefslich wurde auch hier auf der Frühjahrsversammlung, am 25. Mai, die neue Klasseneintheilung eingeführt und ein gewisser Theil des Ueberschusses zur Repartirung unter 18 Familien der ersten und 12 der zweiten Klasse bestimmt.

Aus dem eingesendeten Rechenschaftsbericht ergiebt sich:

Einnahmen:

Normirte jährliche Einnahme	400	Rdlr.	—	Sk.
Zurückgezahlte Schulden	121	-	39	-
Zufällige Einnahme	8	-	16	-
Summa	529	Rdlr.	55	Sk.

Ausgaben:

Lohn für 4 Aufseher	40	Rdlr.	—	Sk.
Regelmäfsige Armenhülfe	98	-	24	-
Administration	17	-	84	-
Ermunterungen zum Erwerbsfleifs	179	-	18	-
pr. Balance-Ueberschufs	194	-	25	-
Summa	529	Rdlr.	55	Sk.

Aufserdem besafs die Vorsteherschaft:

An ausstehenden Forderungen	177	Rdlr.	14	Sk.
Büchsen an Werth	104	-	—	-
Summa	281	Rdlr.	14	Sk.

4) Der Distrikt Godthaab.

An diesem Hauptorte wurde die erste Versammlung am 16. und 17. September abgehalten. Bei dieser Gelegenheit wurde auch die erwähnte Klasseneintheilung gleichzeitig mit dem Plane zur Oekonomie mit den vorhandenen Mitteln, den Regeln für die Unterstützung u. s. w. ausgearbeitet. Diese Bestimmungen wurden auch sogleich bei der Ausarbeitung des Designationsprotokoll und des Jahres-Budgets in Anwendung gebracht. Da hier nun auch, aufser den Hauptversammlungen, mehrere Extraversammlungen abgehalten wurden und da man sich im Stande sah den Bewohnern des Distrikts die angenommenen Bestimmungen gedruckt mitzutheilen, ist es hier geglückt, am frühesten einen Geschäftsgang eingeführt zu sehen, wie auch das von hier aus aufgestellte und angenommene Schema über den ökonomischen Zustand der Einwohner das Umständlichste und Genaueste ist.

Aus dem eingegangenen Rechenschaftsbericht ergiebt sich:

Einnahmen:

An normirter jährlicher Einnahme	400	Rdlr.	—	Sk.
Extrazulage für dieses Jahr auf Ansuchen .	100	-	—	-
Latus	500	Rdlr.	—	Sk.

	Transport	500 Rdlr.	— Sk.
Zulage zur Beschaffung von Brennmaterial .		62 -	32 -
Einnahme für verkaufte Angmaksätten . . .		41 -	12 -
Zurückbezahlte Schulden		143 -	84 -
	Summa	747 Rdlr.	32 Sk.

Ausgaben:

Lohn für die Aufseher und Administration .		89 Rdlr.	1 Sk.
Regelmäfsige Armenhülfe, namentlich zu Geräthschaften, 9 Kajaks für Knaben, Wittwen-Unterstützung, Einsammlung von Angmaksätten für den nächsten Winter .		223 -	19 -
Ermunterung zum Erwerbsfleifs		336 -	78 -
Zur Beschaffung von Brennmaterial		62 -	62 -
Ueberschufs		35 -	64 -
	Summa	747 Rdlr.	32 Sk.

Aufserdem besafs die Vorsteherschaft an ausstehenden Forderungen 264 Rdlr. 44 Sk., sowie ein Boot, Wintervorrath etc. 165 Rdlr. an Werth.

Zur Aufklärung über den ökonomischen Zustand der Einwohner sind von 3 Vorsteherschaften umständliche Uebersichten eingegangen. Nur von Friedrichshaab fehlte eine solche. Sie ergaben:

Im Frühjahr in:	Eingeborene.	Den Eingeborenen gehörende:		
		Boote.	Kajaks.	Büchsen.
Julianehaab . . .	2568	118	578	404
Fiskernäs	397	4	87	27
Godthaab	818	20	160	72

Im Godthaab-Distrikt stellte sich die Klasseneintheilung also:

	Kl. 1.	Kl. 2.	Kl. 3.	Kl. 4.	Kl. 5.	Kl. 6.
Anzahl der Familien . .	43	16	26	7	12	11
Personen pr. Familie .	8	6	6	4	3	2

Am 1. December 1858 wurde darauf von Rink eine in 19 Paragraphen abgefafste Verordnung für die Mannschaft der Handelsgesellschaft in Südgrönland in Godthaab gedruckt, wodurch die Verhältnisse der Handelsbeamten in bestimmter Weise geregelt wurden.

(Schlufs folgt.)

XXI.

Ueber die Zustände und Vorfälle in Niederländisch-Indien in den Jahren 1857 und 1858.

Von Dr. Friedmann in München.

I.

Bevölkerung. — Zahl der Christen im indischen Archipel. — Bodenkultur. — Ernteergebnisse im Jahre 1858. — Cultur des Chinabaumes. — Mineralische Erzeugnisse. — Industrielle Fortschritte.

Indem wir uns auf den im VII. Bde. d. N. F. S. 396 dieser Zeitschrift gelieferten, das Jahr 1856 umfassenden Bericht beziehen, wollen wir hier nur dasjenige berühren, was in den oben angeführten Jahren eine bedeutende Veränderung erfuhr, sowie von den Vorfällen nur die für die Geographie wichtigsten erwähnt werden sollen.

Was die Bevölkerung des indischen Archipels betrifft, so hat sich dieselbe in allen unter der unmittelbaren Herrschaft der Niederländer stehenden Ländern fast ausnahmslos in den Jahren 1857 und 1858 vermehrt, wie aus folgenden Tabellen hervorgeht:

1) Bevölkerung von Java und Madura in den Jahren 1857 und 1858:

1857. Europäer: 20,331. Chinesen: 138,356. Araber etc.: 24,615. Gesammtbevölkerung: 11,594,158.

1858. Europäer: 20,862. Chinesen: 142,582. Araber etc.: 27,335. Gesammtbevölkerung: 11,943,019.

Vermehrung. Europäer: 531. Chinesen: 4226. Araber etc.: 2720. Gesammtbevölkerung: 348,861.

Abgenommen hat auf Java nur eine Klasse der Bevölkerung, nämlich die Sclaven, deren auf Java im Jahre 1857 noch 5260, im darauf folgenden Jahre aber nur 4675 vorhanden waren. Es wurde aber in demselben Jahre noch der Gesetzentwurf in Bezug auf die gänzliche Aufhebung der Sclaverei in den niederländischen Besitzungen den Generalstaaten in Holland vorgelegt, und wurde am 14. Juli 1859 vom General-Gouverneur von Niederländisch-Indien eine Verordnung erlassen, gemäfs welcher am 1. Januar 1860 sämmtliche Sclaven des Archipels, in so weit sie zu den unter unmittelbarer Herrschaft der Nie-

derländer stehenden Provinzen gehören, ihre Freiheit erlangen sollten. Als Entschädigung erhielten die Eigenthümer die verhältnifsmäfsig geringe Summe von 784,008 Gulden.

2) Bevölkerung der übrigen unter holländischer Administration stehenden Provinzen des Archipels:

	1858.	1857.	Vermehrung.	Verminderung.
Sumatra's Westküste	1,551,231	1,499,271	51,960	—
Benkulen	111,028	112,542	—	1514
Lampong-Distrikte	83,793	82,974	819	—
Distrikt Palembang	471,061	467,685	3376	—
Insel Banka und kleinere Inseln	49,500	47,583	1917	—
Blitong	12,864	12,742	122	—
Riouw	24,913	23,861	1052	—
Westliche Abtheilung Borneo's	335,340	329,755	5585	—
Südliche und westliche Abtheilung Borneo's	—	551,343 (Zähl. v. J. 1857)		
Celebes sammt kleineren Inseln	215,277	262,023	(nicht genau)	
Gouvernement der Molukken.				
Amboina	188,728	187,627	110	—
Banda	110,179	110,302	—	123
Trenate	89,076	89,092	—	16
Menado	110,749	108,070	2679	—
Timor	1,646,605	1,646,100	505	—
Bali und Lombok	—	32,170	—	—

Die Gesammtbevölkerung der aufserjavanischen Besitzungen des Archipels betrug demnach am Ende des Jahres 1858	5,585,857 Seelen
Rechnet man dazu die Bevölkerung Javas mit .	11,943,019 -
so entziffert sich die Gesammtbevölkerung der unter holländischer Administration stehenden Völker des Archipels auf	17,528,876 Seelen

Von diesen 17½ Millionen bekennen sich 101,321 Individuen zur christlichen Religion, und zwar leben auf Java aufser den Europäern 2203, auf Banka 295 und auf Borneo 230 Christen. Die gröfste Zahl der Christen unter den Inländern findet sich auf den Molukken und den Sanggir-Inseln, wo sich ein grofser Theil der Einwohner zur reformirten Kirche bekennt. Es leben nämlich auf Amboina 39,811, auf Banda 742, auf Menado und den Sanggir-Inseln 57,235 und auf Timor 3000 Christen unter der inländischen Bevölkerung. —

Der gröfste Theil der Bevölkerung des indischen Archipels, in so weit sie unter niederländischer Herrschaft steht, beschäftigt sich mit Ackerbau und ist besonders Java von einer fleifsigen, seit uralten Zeiten cultivirten Bevölkerung bewohnt. Diese Insel ist es auch, welche der Regierung bedeutende Einkünfte liefert, die nicht selten einen grofsen Theil der Ausgaben für die übrigen holländischen Besitzungen Ost- und Westindiens decken müssen.

Die Reiskultur ist mit der Ethnographie, der Geschichte und der Mythologie der Javanen so verwebt, dafs es nicht möglich ist, die Geschichte derselben bis auf ihre ersten Anfänge zu verfolgen. In manchen Distrikten Java's, wie in den Preanger Regentschaften, hat der Reisbau noch heutigen Tages einen religiösen Anstrich und wird der Anbau dieser Pflanze als ein verdienstliches Werk angesehen [1]). Defshalb sind es auch die Priester, welche zu verschiedenen Zeiten des Jahres an der Spitze der Bevölkerung nach den Feldern sich begeben und nach verrichtetem Gebete, die oft sehr mühsamen Arbeiten der Bewässerung leiten, dafür sorgen, dafs die Wasserleitungen so weit als möglich reichen und Niemand seine Felder auf Kosten seines Nachbars allzureichlich bewässert.

Die Zahl der „Dessa's" und „Campong's" (gröfsere und kleinere Ortschaften), welche sich im Jahre 1858 mit dem Landbau auf Java beschäftigten, war 33,323. Von der Jagd und der Fischerei lebten

[1]) Man vergl. den Aufsatz „der Reisbau auf Java" in dem XI. Bde. der N. Folge dieser Zeitschrift S. 225. Red.

1434 Ortschaften. 1,329,918 Familien leben vom Ackerbau und werden von denselben 2,378,357 niederländische Bouw (1 Bouw = 500 rheinländische Quadratruthen) bepflanzt. Bei den Reisfeldern kommt es in Bezug auf ihr Erträgnifs vorzüglich darauf an, ob sie bald nach der Keimung der Körner durch Leitungen von einem Flusse oder einem Bache unter Wasser gesetzt werden können, oder ob sie für ihre Bewässerung auf den fallenden Regen angewiesen sind. Die Felder der letzteren Art haben nicht nur im Allgemeinen ein weit geringeres Erträgnifs als die überschwemmbaren Felder, sondern bei ihnen ist die Aussaat auf den Westmonsoon beschränkt, während dessen in der Regel der zur Bewässerung nöthige Regen fällt. Der Flächenraum der künstlich bewässerten Reisfelder betrug auf Java im Jahre 1858 1,229,624 Bouw, während die auf den Regen für ihre Bewässerung angewiesenen Felder einen Raum von 1,148,732 Bouw einnahmen.

Für Rechnung der Regierung wurden bepflanzt 65,995 Bouw. Für eigene Rechnung wurde von der Bevölkerung ein Flächenraum von 1,882,834 Bouw mit Reis bepflanzt, während die übrigen Felder mit anderen Culturpflanzen bebaut wurden.

Der Ertrag dieser Felder war im Jahre 1858 eine Quantität Reis von 33,770,324 Pikol (125 Amsterd. Pfunde) also um 2,236,110 Pikol mehr als im vorausgegangenen Jahre. Die Reisernte war demnach eine besonders günstige. Im Durchschnitte wurde von einem Bouw 20½ Pikol Reis gewonnen, das ist um 1¼ Pikol mehr als im Jahre 1857 und um 0,3 Pikol mehr als im Jahre 1856.

Es ist noch zu bemerken, dafs bei allen obigen Angaben, sowie bei den folgenden über das Erträgnifs der übrigen Culturen die Distrikte Batavia, Buitenzorg, Surakarta und Djokjokarta nicht mitbegriffen sind, indem diese Distrikte theils von einheimischen Fürsten verwaltet werden, theils zu den Staatsdomänen gerechnet werden.

Der colonialen Kasse brachten diese Ländereien an Steuern die Summe von 9,950,480 Gulden ein.

Aufser dem Reis, welcher den Javanen und den meisten Bewohnern des Archipels als Haupt-, ja fast als ausschliefsliche Nahrung dient, ist es die Cocosnufs (*Cocos nucifera L.*), welche dem Inländer als Culturpflanze die wichtigsten Dienste leistet. Die genannten beiden Pflanzen nebst den Bambus-Arten (*Bambusa arundinacea*) versehen alle Lebensbedürfnisse des Javanen und kann sich dieselben jede Familie ohne fremde Beihülfe verschaffen. Die Cocosfrucht enthält nicht nur ein wohlschmeckendes, erfrischendes und nahrhaftes Getränk in einer Quantität von etwa ½ Liter, welches, wie eine lebendige Quelle, an manchen Orten wirklich die Stelle des mangelnden Quellwassers vertritt, sondern die ölige Schale dient auch zur Nahrung und wird aus

derselben insbesondere in jeder Familie der tägliche Bedarf an Oel für die Küche durch Kochen derselben in Wasser, worauf das Oel obenauf schwimmt, gewonnen. Das Cocosöl in frischem Zustande übertrifft selbst das feinste Provenceröl an Reinheit und Güte, wird aber schon nach wenigen Tagen ranzig, so dafs es dann nur als Brennöl verwendet werden kann. Die Anlegung von Cocoswäldern geschieht auch nur vorzüglich zur Oelgewinnung. Aufserdem aber liefert die getrocknete faserige Schale dem Javanen das Material zu starken Tauen, Segeltüchern und anderen Zeugen, während die getrocknete innere, ungemein harte Schale zu allerlei Geräthschaften verwendet wird. Die schönen, gefiederten Blätter dienen im getrockneten Zustande als zweckmäfsige Bedachung der Häuser, die den stärksten tropischen Regen ableitet, so wie endlich der Stamm der Cocospalme als Brenn- und Baumaterial verwendet wird.

So wie für den Anbau einer jeden Culturpflanze auf Java eigene Beamte von der Regierung zur Ueberwachung desselben angestellt sind, so ist dies auch mit der Cultur des Cocosbaumes der Fall. Aus dem Jahresberichte des Inspecteurs für diese Cultur ist zu entnehmen, dafs im Jahre 1858 auf Java 16,164,921 Cocosbäume waren, von welchen 6,414,964 Früchte trugen. Im Laufe des Jahres wurden 1,776,684 Cocosbäume angepflanzt. Nach einer in neuester Zeit erlassenen Verordnung ist jede Landbau treibende Familie auf Java verpflichtet, jährlich 2—4 Cocosnüsse zu pflanzen und für die Pflege des jungen Baumes bis zu einer gewissen Zeit zu sorgen. Die Bevölkerung willfährt gerne dieser Verordnung, welche die Vermehrung einer so nützlichen, beliebten und prachtvollen Culturpflanze bezweckt.

Während Reis und Cocospalme vorzüglich für die einheimische Bevölkerung gepflanzt wird, dient die Kaffeecultur dem europäischen Markte und ist der Kaffee wohl das vorzüglichste Handelsproduct des indischen Archipels. Im Jahre 1858 wurde wieder ein Theil der Wälder ausgehauen und der Boden für die Kaffeecultur gewonnen. Der auf ehemaligem Waldgrunde in einer Höhe von 1—4000 Fufs über der Meeresfläche auf Java gewonnene Kaffee, der im Schatten der alten, zu diesem Zwecke verschont gebliebenen Waldbäume gepflanzt ist, liefert ein Product von vorzüglicher Qualität, und hat man nicht bemerkt, dafs die Kaffeesträucher durch die faulenden Wurzeln der abgehauenen Waldbäume erkranken und zu Grunde gehen, was Junghuhn bei den ebenfalls in der Nähe der abgehauenen Waldbäume gepflanzten Chinabäumchen bemerkt haben will. Die Zahl der Familien, welche sich mit der Cultur des Datap- und Waldkaffees beschäftigten, war 450,628. Fruchttragende Kaffeebäume waren auf Java, mit Ausnahme der Districte Batavia, Buitenzorg, Djokjokarta und Surakarta 200,726,007.

Die Quantität Kaffee, welche in den Regierungs-Packhäusern in Empfang genommen wurde, betrug 908,520 Pikol. Die Ernte vom Jahre 1859 hat, so weit die bisherigen Berichte lauten, nur 724,190 Pikol geliefert. Durchschnittlich lieferten 224 Kaffeebäume ein Pikol Kaffee, während im Jahre 1856 erst 295 und im Jahre 1857 240 Bäume einen Pikol Kaffee lieferten. Die bedeutende Productivität im Jahre 1858 bewirkte auch, dafs trotz der geringeren Zahl von fruchttragenden Kafeesträuchern die Ernte eine sehr günstige war, und um 15,075 Pikol Kaffee mehr als im vorausgegangenen und um 155,186 Pikol mehr als im Jahre 1856 gewonnen wurde. Eifrig wird für die Pflanzung junger Bäume an die Stelle der alternden, unfruchtbaren gesorgt. Während der Regenzeit von 1858/59 wurden nach den Berichten des Inspecteurs 19,460,257 junge Bäume auf Java angepflanzt. Auch mancherlei Verbesserungen in Bezug auf die Anpflanzung, die Pflege der Bäume und die Enthülsung der Früchte sind in neuester Zeit eingeführt worden.

Der Ankauf des Productes und die übrigen auf die Kaffeecultur auf Java verwendeten Kosten betrugen 9,066,892 Gulden. Ein Pikol Kaffee wurde von der Regierung für 911 Gulden von den Pflanzern angekauft.

Das Monopol, welches die Regierung auf einen grofsen Theil der colonialen Producte ausübt, ist jedoch, wie ich mich bei längerem Aufenthalte in jenen gesegneten Provinzen überzeugte, nicht drückend für den Landmann, dessen Fleifs hinlänglich durch den alljährlich festgesetzten Preis für die Landesproducte belohnt wird. Ein hierauf bezügliches Gesetz vom 20. Februar 1858 verordnet, dafs die für Kaffee, Zucker und andere den Regierungs-Packhäusern einzuliefernden Producte festzusetzenden Preise in der Art festgestellt werden sollen, dafs die feudalen Güter bei gleichem Fleifse dem Inhaber gleiche Vortheile liefern als die freien, nach Abzug der zu entrichtenden Steuern, bieten. Durch diese Verordnung, deren genaue Ausführung freilich durch einige Steuererhöhung der allodialen Güter unterstützt wird, ist das Lästige der beschränkten Verfügung über die gewonnenen Producte so gut als aufgehoben, und hat selbst der Landmann den Vortheil, auch bei schlechten Marktpreisen sein Product nicht allzuniedrig abgeben zu müssen, da das Minimum des festgesetzten Preises Fl. 8½ für den Pikol beträgt, sollte auch, was bisweilen geschieht, die Regierung hierdurch Verlust erleiden. — Im Jahre 1858 wurde in den Niederlanden für den Pikol Kaffee bei den durch die Handelsgesellschaft veranstaltenen Versteigerungen Fl. 29⅔ durchschnittlich erzielt. Demgemäfs stellte sich für die Regierung und die Handelsgesellschaft ein reiner Gewinn von 18,625,000 Gulden aus dem Javakaffee heraus. Auch die Zuckerernte

war im genannten Jahre günstig. Es beschäftigten sich mit der Cultur des Zuckerriedes 13 Residentschaften, in welchen 96 Zuckermühlen, die theils durch Dampf, theils durch Wasserkraft in Bewegung gesetzt werden, sich befinden, so wie 175,879 Familien den Anbau von Zuckerried sich widmeten. Zuckerriedfelder nahmen einen Umfang von 40,259 Bouw ein und lieferten dieselben im Ganzen 1,703,483 Pikol Zucker in unraffinirtem Zustande. Von dieser Quantität kamen den Regierungsmagazinen 905,162 Pikol zu.

Die Kosten für die Zuckercultur betrugen 9,065,130 Gulden, wovon den Pflanzern 4,264,352 Gulden ausbezahlt wurden. Durchschnittlich verausgabte die Regierung für jeden Pikol 10 Gulden und war der mittlere Marktpreis in Holland $15\frac{9}{10}$ Gulden. Die Ernte lieferte für jeden Bouw $1\frac{7}{10}$ und im Ganzen 52,676 Pikol mehr als in dem vorausgegangenen, ebenfalls günstigen Jahrgang.

Indigo wurde nur in sieben Residentschaften angebaut. Die bedeutenden Arbeiten, welche die Cultur dieser Pflanze erfordert, so wie der Umstand, dafs sie die Bodenbestandtheile im hohen Grade aussaugt, macht diese Cultur bei den Javanen im Allgemeinen nicht beliebt. Doch beschäftigten sich 110,032 Familien mit dem Anbau des Indigo (*Indigofera tinctoria L.* und *Indigofera caerulea L.*, malaisch: *Nila*) und lieferten die Pflanzen an 300 Fabriken, die sich mit der Gewinnung des Farbstoffes aus denselben beschäftigen. Die Indigofelder nahmen einen Raum von 17,552 Bouw ein, und erzielte man 619 Pikol Indigo. Die Ernte war sehr günstig und überbot dieselbe jene von 1857 um 159,027 Amsterd. Pfunde und jene von 1856 um 40,838 Pfunde. Reichlicher Regen war dem Wachsthum dieser Pflanze und ihrem Gedeihen günstig. Die Pflanzer erhielten 1,110,555 Gulden für ihr Product, der Regierung kam jedes Pfund auf 112 Gulden zu stehen und der Erlös in den Niederlanden war 409 Gulden für das Pfund.

Wenn wir uns von der Meeresküste nach den Höhen begeben, die auf Nordjava entweder Gebirgsabhänge oder sattelförmige Uebergänge zwischen zwei Vulkanen bilden, während die tertiären Gebirge Südjavas häufig gröfsere Hochebenen bilden, so tritt uns hier die gemäfsigte Zone mit ihrem ewigen Frühling entgegen, in der europäischer Weizen gedeiht und zahlreiche Repräsentanten unserer nordischen Flora den Reisenden an die ferne Heimath erinnern. In jenen Höhen ist es auch, wo seit zwei Decennien der Theestrauch angepflanzt wird. Es sind die Salak- und Gedeh-Gebirge in der Residentschaft Buitenzorg, so wie die Residentschaften Krawang, Cheribon, Bagelen und die Preanger-Regentschaften, in denen sich ausgedehnte Theepflanzungen befinden. Die Theegärten nehmen einen Raum von 2582 Bouw ein und enthalten 14,687,100 pflückbare Sträucher. Es wurden 2,060,104 Amst.

Pfunde Thee gewonnen, auf welche die Regierung 1,555,451 Gulden verwendete, so dafs ein Pfund auf 0.90 Gulden zu stehen kam. In Holland erhielt man für ein Pfund nur 0.49, so dafs der Regierung bei diesem Producte bis jetzt noch in jedem Jahre ein Verlust erwuchs. Dennoch wird die Theecultur auf Java sehr ermuthigt und mehren sich auf den Höhen mit jedem Jahre die Zahl der Gärten mit ihren in geraden Linien fortlaufenden, in Zwischenräumen von 3—6 Fufs gepflanzten Sträuchern.

Gleichwie die Theecultur ist auch die Pflege des Zimmtbaumes (*Cinnamomum Ceylonense*, *aromaticum* u. A.) bis jetzt nur mit pekuniärem Verlust für die Regierung betrieben worden. Es war im Jahre 1858 im Ganzen ein Raum von 1821 Bouw mit Zimmtbäumen bepflanzt und beschäftigten sich in den Residentschaften Bantam, Krawang, Banjumas, Bagelen, Madiun und Kediri 11330 Familien mit der Pflege des Zimmtbaums und der Gewinnung des Zimmts. Die Ernte war sehr günstig und man erhielt 273,298 Amst. Pfunde Zimmt, für welche Quantität die Regierung eine Summe von 144,982 G. verwendete, so dafs ein Pfund auf 0.60 Gulden zu stehen kam. In Niederland erhielt man aber für das Pfund nur 0.47 Gulden.

In gleicher Weise wird Cochenille aus dem Insekte *Coccus cacti* in den Cochenillegärten, deren sich zu Sakaradja in der Regentschaft Banjuwangi, so wie zu Cheribon einige befinden, ohne dafs der Regierung hierbei einiger Vortheil erwächst. Es wurden auf 124 Bouw 12321 Pfunde Cochenille gewonnen. Die Ausgaben der Regierung betrugen 259 Gulden für das Pfund, der Erlös in Niederland war 134 Gulden für das Pfund. In Sakaradja werden zur Cocoscultur und zur Cochenille-Zucht nur Sträflinge verwendet.

Der Taback, welcher in Europa bis zum 52. Grad N. B. angebaut werden kann, gedeiht am besten in der heifsen Zone, doch ist der Javataback bis jetzt noch stets in Qualität hinter dem Manilla- und Havanna-Taback geblieben, mag auch in Europa bisweilen das aus Java stammende Product für Manilla-Taback verkauft werden. Auf Java war die Ernte an Taback im Jahre 1858, besonders in Bezug auf Qualität, nicht günstig. Die Ursache hiervon ist das plötzliche Einfallen der Regenmonsune, bevor die Pflanze die gehörige Steifheit erlangte. Für Rechnung der Regierung wurden auf einem Flächenraum von 1771 Bouw 21819 Pikol Taback gewonnen. Verlust bei dieser Cultur war eine Summe von 17,992 Gulden. Aufserdem wurde aber eine mehr als noch einmal so grofse Quantität Taback von Privatpersonen für eigene Rechnung für den inländischen Gebrauch sowohl als für den europäischen Markt producirt. — Genannte Producte sind, mit

Hinzufügung von 2424 Pikol Pfeffer, die vorzüglichsten Handelserzeugnisse der Insel Java im Jahre 1858.

Noch müssen wir eine in der Arzneikunde und Botanik wichtige Culturpflanze erwähnen, die zwar noch nicht zum Handelsartikel sich erhoben, doch einst eine Wohlthat für Tausende von Leidenden zu werden verspricht und deren Cultivirung, die bis jetzt noch bedeutende Geldopfer erfordert, der Regierung zu Ehre gereicht, nämlich die Cultur des Chinabaumes. Mit Beziehung auf dasjenige, was früher schon über diesen Gegenstand in dieser Zeitschrift gesagt wurde, fügen wir nur hinzu, dafs am Ende des Jahres 1859 auf dem Gedeh, dem Malawar, dem Tanguhan-Prahu in den Preanger-Regentschaften und auf dem Ajang in Bezuki über 100,000 junge Chinabäume vorhanden waren, welche gröfstentheils aus den Samen der auf Java blühenden Bäume sich entwickelten. In dem „vollen Grund", das heifst in den Wäldern der genannten Höhen waren jedoch nur gegen 800 Bäume gepflanzt, während die übrigen noch kleine Individuen in Töpfen in den Baumschulen sich befanden. Im Jahre 1858 hatten die Chinapflanzungen viel zu leiden von einem Bohrkäfer, einer Bostrichus-Art, welcher von aufsen in die Stämme eindrang, seine Eier im Innern legte, worauf dann die junge Brut zu hunderten herauskroch und neue Ausgänge sich verschaffte, wovon das Absterben des Stammes eine Folge war. Die Versetzung der Bäumchen nach einer Höhe von 5—6000 Fufs und die Reinigung der sie umgebenden Erde von faulenden Wurzeln bewährte sich als gutes Mittel gegen diesen feindlichen Käfer, der die ganze Chinapflanzung zu zerstören drohte.

Nachdem der Chemiker De Vry aus Holland nach Java berufen wurde, untersuchte er die Rinde der auf Java gezogenen Chinabäume in Bezug auf ihren Gehalt an wirksamen Alkaloiden und fand, dafs die Rinde der *China colisaya* 4.4 Procent Chinin und Cinchonin enthielt, welches Resultat ein vollkommen befriedigendes genannt werden kann, da auch die in Loxa wachsenden Bäume dieser Species nicht mehr der wirksamen Alkaloide enthalten. Leider sind aber von dieser Species nicht mehr als 250 Individuen vorhanden, während die bei weitem meisten Chinabäume auf Java zu der von Hafskarl aus Columbien gebrachten *China Pahudiana*, auf Java mit Unrecht *Ch. Curcumaefolia* genannt, gehören. Diese letztere Species enthält aber nur 0.4 Procent an wirksamen Alkaloiden, so dafs sich nach diesem Ergebnifs ihre Cultivirung kaum lohnte. Es besteht indessen die Hoffnung, dafs einst die mehr entwickelten Bäume einen gröfseren Gehalt an Alkaloiden haben werden als die jetzt noch sehr jungen Individuen. Jedenfalls wäre es indessen wohl gethan, wenn man auf Java die mög-

lichste Vervielfältigung der Individuen von *Ch. colisaya* und *condaminea*, so wie die Anpflanzung noch anderer, an Alkaloiden reichen Species zu erzielen suchte, die *Ch. Pahudiana* aber vorerst nicht weiter vervielfältigte.

Aufser den mit Reis, Mais, Cocosbäumen und anderen für den inländischen Gebrauch bestimmten Pflanzen bebauten Feldern ist aber auch ein Theil der mit den für den europäischen Handel bestimmten Culturpflanzen bebauten Felder freies Eigenthum und können die auf diesen Gründen erzeugten Producte an beliebige fremde Kaufleute verkauft werden. Der Flächenraum dieser Gründe beträgt 1,671,163 Bouw, zu 500 □ Ruthen. Derselbe ist von 999,144 oder nahezu einer Million Seelen bewohnt, und entrichtet dem Staate jährlich 252,245 Gulden an Grundsteuern.

Trotz des grofsen Reichthums an Laubbäumen, womit die ausgestreckten Wälder Javas bedeckt sind, gewähren doch nur wenige derselben jene Vortheile und Brauchbarkeit zu Bau-, Schiffs- und Möbelhölzern, als unsere einheimische Tanne. Die Stelle der letzteren vertritt auf Java der Djatibaum (*Tectona grandis*), der als gesellige Pflanze ausgestreckte Waldungen bildet und dessen Holz die vielfachste Anwendung findet, so dafs auch für die Anpflanzung desselben gesorgt wird. Er wächst bis zu seinem dreifsigsten Jahre nach der Höhe, worauf er bis zum 60—80sten Jahre mehr im Quer-Durchmesser zunimmt. Deshalb ist es auch am vortheilhaftesten ihn in diesem Alter zu fällen. Man findet die Djatiwälder auf Java in der Regel in einer Höhe von 800—2000 Fufs über der Meeresfläche, und zwar am ausgebreitetsten auf dem Kalkboden Südjavas, oder auch auf vulcanischem Grunde, wenn derselbe Basalt enthält. Die Qualität des Holzes und selbst die Physiognomie des Baumes verändert sich einigermafsen nach der Beschaffenheit des Bodens, auf welchem er wächst. Der Javane kennt diese Verschiedenheit sehr wohl, weshalb er auch für die verschiedenen Arten des Djatiholzes verschiedene Namen gebraucht, als *Djati Sungu*, *D. Kapur*, *D. Kembang*, *D. Minjak*, *D. Betul.* Im Jahre 1858 wurden auf Java 1,605,176 junge Djatibäume angepflanzt.

Obwohl auf Java die Landwirthschaft verhältnifsmäfsig mehr durch Menschenhände als in Europa betrieben wird und man auch selten des Düngers bedarf, so ist dennoch die Statistik der für die Landwirthschaft verwendeten Thiere von Wichtigkeit. Im Jahre 1858 waren auf Java, mit Ausnahme der oben genannten Residentschaften 1,789,792 Büffel (*Bos caribo*), 679,322 andere Rinder, 423,384 Pferde. Die letzteren sind auf Java von kleinem Schlage, werden aber in neuerer Zeit häufig durch arabische Hengste veredelt.

Die Insel Madura ist wegen Mangel an zahlreichen Bächen, die

zur Bewässerung des Landes dienen könnten, zum Reisbau weniger tauglich, weshalb ein grofser Theil des Reisbedarfs von Java kommt. Im Jahre 1858 wurde ungefähr für den Werth von 1 Million Gulden an Reis nach Madura gebracht. Hingegen ist diese Insel reich an Wäldern und Wiesen, die der Viehzucht zu Statten kommen. Berühmt sind die schönen Rinder dieser Insel, deren in jüngster Zeit jährlich ungefähr 50000 ausgeführt wurden.

Ein besonderes für den Handel wichtiges Product der Westküste Sumatras bildet die Cassia (*Cassia fistula L.*). Während im Jahre 1854 von diesem Artikel 6470 Pikol (401,140 Kilogramme) ausgeführt wurden, verminderte sich in den folgenden Jahren die Ausfuhr bedeutend, da die ächte Cassia durch andere Rinden gefälscht wurde. In neuester Zeit hob sich der Handel mit Cassia wieder mehr. — Aufserdem wurden von der Westküste Sumatra's 2000 Pikol Indigo, 500 Pikol Muskatnüssse, 645 Pikol Gummi elasticum, 461 Pikol Getah-Pertja (Gutta-Percha aus Isonandra-Gutta), 1890 Pikol Benzoë, 6000 Pikol Harz, 37 Pikol Drachenblut, 18110 Pikol Rottan (Spanisches Rohr) und 2044 Pikol Wachs ausgeführt.

Von Wichtigkeit wird die auf Celebes zunehmende Production von Kaffee, von welchem Artikel aus Makassar allein 28,800 Pikol ausgeführt wurde. Der Handel mit den Producten aufserhalb Java's ist durchaus frei und beansprucht die Regierung nirgends ein Monopol auf dieselben. Die Käufer entrichteten für den Pikol Kaffee (1 Pikol = 62 Kilogramme) 28—30 Gulden.

Handel von Riouw. Die zwei vorzüglichsten Artikel des Landbaues bestehen dort aus Gambir und Pfeffer. Es wurde 105,037 Pikol Gambir und 25,145 Pikol Pfeffer ausgeführt. Die Ernte war eine sehr günstige in beiden Producten.

Borneo's Erträgnisse aus dem Pflanzenreiche sind zur Zeit für den Handel noch gering. Das Zuckerried wird im westlichen Theil der Insel von Chinesen angebaut. Der ausgeprefste Saft wird einfach in Kesseln gekocht und nach erlangter hinlänglicher Consistenz abgekühlt und zum Gebrauch verwendet.

Der Cacao, welcher in Niederländisch-Indien von den westindischen Inseln im 17. Jahrhundert eingeführt und angepflanzt wurde, findet sich vorzüglich in der Minahassa auf Celebes, dann auf Ternate und endlich auf dem Eilande Amboina, ohne dafs jedoch dieses Product einen bedeutenden Handelsartikel abgiebt. Die Ausfuhr von Cacao von Celebes betrug 2650 Pikol, welche Quantität einem Werthe von 262,500 Gulden entsprach.

Die Gewürznelkenernte auf Amboina war wenig günstig und erhielt man im Ganzen 187,093 Amsterd. Pfunde. Die Ernte des fol-

genden Jahres (1859) übertraf hingegen die des vorausgegangenen bedeutend, indem man eine Quantität von 390.888 Pfunden erhielt. Es waren am Ende des Jahres 1858 auf Amboina 129.895 fruchttragende und 314,552 junge Nelkenbäume vorhanden.

Auf dem vulcanischen Grunde von Banda wird seit Jahrhunderten der Muskatnufsbaum gepflanzt. Die Ernte an Muskatnüssen war im Jahre 1858 günstiger als in den vorausgegangenen, und zwar in Folge des vermehrten Fleifses, den man in jüngster Zeit auf die Pflege dieses Baumes verwendet. Man erntete 812,804 Pfund Nüsse und 207,002 Pfund Fulie (getrocknete Blüthen und Kelche). Es waren auf der Insel 276,000 fruchttragende und 66,279 junge Bäume. Auch entdeckte man an vorher nicht besuchten Plätzen Pflanzungen, die durch Uebertragung des Samens durch Vögel entstanden waren.

Sandelholz wird zum Theil von Timor, und zwar von Timor-Kupang ausgeführt. Der gröfsere Theil der Ausfuhr in diesem Artikel geschieht aber aus dem Eiland Sumba (*Pulo Tjendana* oder Sandelholz-Insel). Die Quantität des von dieser Insel ausgeführten Sandelholzes ist nicht bekannt, von Kupang aber wurden im Jahre 1857 2839 und im folgenden Jahre 2023 Pikol Sandelholz exportirt.

Die mineralischen Reichthümer hat die Regierung auf dem indischen Archipel bis jetzt mit weniger Eifer ausgebeutet als die Producte des Pflanzenreiches. Die Goldminen Sumatra's und Borneo's werden von Europäern kaum besucht und sind erstere den Malaien, letztere den Chinesen überlassen. Hingegen werden die Zinnminen auf Banka und Blitong für Rechnung der Regierung fleifsig bearbeitet, und erhielt dieselbe von den Minen auf Banka im Jahre 1858 eine Quantität von 96,476 Pikol und von jenen auf Blitong 4507 Pikol Zinn, welches nach Holland verführt wurde.

Die reichen Kohlenlager an der Süd- und Ostabtheilung Borneo's werden mit jedem Jahre mehr ausgebeutet, doch verursachte der Aufstand vom Jahre 1859, so wie in jedem Zweige der Industrie, so auch in der Bearbeitung der Kohlenminen einen traurigen Stillstand. Die Gruben zu Penzaran lieferten im Jahre 1858 eine Quantität von 19,385 Tonnen Steinkohlen zu je 2000 Pfunden.

Im südlichen Theile Borneo's wurden zu Kalangan Vorarbeiten zur Bearbeitung einer Steinkohlenmine von 1½ Meter Mächtigkeit ausgeführt, bei welcher Gelegenheit schon 1294 Tonnen Kohlen gefunden wurden. Den Schiffen befreundeter Mächte werden aus den Kohlendepots zu Banjermassin Steinkohlen zu 10 Gulden per Tonne verabreicht.

Auf Blitong, dessen plutonischer Grund reich an mineralischen Stoffen ist, findet man auch Eisenerz in bedeutenden Massen. Aus

demselben verfertigen die Inländer Eisenwerk in nicht geringer Quantität, so dafs dasselbe einen Handelsartikel für den indischen Archipel bildet.

Allmählich beginnt man, besonders auf Java, alle jene Kunstproducte in Werkstätten und Fabriken zu verfertigen, welche bisher ausschliefslich aus Europa eingeführt wurden. In der Residentschaft Bagelen bestehen einige Papierfabriken, von welchen selbst die Bureaus der Regierung ihren Bedarf an Papier beziehen. Aufserdem findet man zu Batavia, Surabaya und anderen Städten Java's bedeutende Maschinen-Fabriken bei den Werften, so wie endlich die zierlichen Arbeiten aus Elfenbein, Schildkröt und feinen Hölzern der Malaien auf Java und Sumatra allgemein beliebt sind.

II.

Handel und Schifffahrt. — Finanzen. — Schulen. — Wissenschaftliche Leistungen.

Durch eine Verordnung vom 31. Mai 1858 wurde dem Handel mit dem Auslande ein freierer Spielraum eröffnet, indem den fremden Schiffen neue, früher nur den einheimischen Schiffen für die Ein- und Ausfuhr von Waaren zugänglige Häfen eröffnet wurden. Bis dahin waren nämlich den fremden Schiffen für die Ein- und Ausfuhr folgende Häfen eröffnet: Batavia, Surabaya, Samarang auf Java, dann die Häfen von Singkel, Baros, Tapanulin, Aijerbangies, Padang, Benkulen, Palembang, Muara-Kompeh auf Sumatra, ferner Muntok auf Banka, Riouw auf Tunjong-Pinang, so wie Sambas, Sukkadana, Pontianak und Bandjermassin auf Borneo, Makassar, Menado und Kemar auf Celebes, Amboina, Banda, Ternate und Kajeli auf den Molukken und endlich Kupang auf Timor. In Folge der genannten Verordnung wurden aber noch folgende Häfen dem auswärtigen Handel geöffnet: Anjer, Bantam, Indramaju, Cheribon, Tagal, Pekalongan, Rembang, Passuruan, Probolingo, Bezuki, Panarakan, Banjuwangie, Pangaol, Patjitan, Tjilatjap und die Wijnkoopsbai auf Java, dann auf Sumatra die Häfen von Natal und Priaman, so wie endlich Sampit auf Borneo.

Die eingeführten Waaren in den verschiedenen Häfen des Archipels überstiegen im Jahre 1858, wie in dem vorausgegangenen Jahre, an Werth jene der früheren Jahrgänge. Obgleich gegen Ende des Jahres 1857 die Preise der vorzüglichsten Aus- und Einfuhr-Artikel fielen, so entzifferte sich dennoch auch der Werth der ausgeführten Waaren höher als in früheren Jahren.

Die Einfuhr auf Java belief sich:

Von Privatpersonen auf	36,371,384 Gulden
Für Rechnung der Regierung . .	26,155,380 -
Also im Ganzen	62,526,761 Gulden

Die Ausfuhr betrug:

Von Privatpersonen auf	52,240,403 Gulden
Für Rechnung der Regierung . .	62,201,811 -
Also im Ganzen	114,422,214 Gulden.

Entsprechend der zunehmenden Ein- und Ausfuhr war auch der Verkehr durch Schiffe ein lebhafterer als in früheren Jahren. Die Zahl der in den verschiedenen Häfen Java's angekommenen Schiffe betrug 2882 mit 222,900 Last, die Zahl der ausgelaufenen Schiffe belief sich auf 3344 mit 237,776 Last.

Was die aufserjavanischen Häfen anbelangt, so liegen genaue Berichte über die Ein- und Ausfuhr nur bis zum Jahre 1856 vor.

Auch der inländische Handel auf Java ist ziemlich bedeutend und dürfte einem europäischen Lande von gleicher Ausdehnung kaum nachstehen. So wird gemeldet, dafs in dem Fürstenlande Djokjokarta allein sich 126 Bazars und 738 Warongs (Kauf- und Gasthäuser) befinden. Auf dem Bazar zu Buitenzorg wurde im Jahre 1858 ein Werth von 1,582,000 Gulden umgesetzt.

Die finanziellen Verhältnisse in Niederländisch-Indien haben sich in neuester Zeit nicht nur für die Staatskasse, sondern auch für die Privatpersonen günstig gestaltet, indem die Regierung durch bedeutende Opfer das Münz- und Bankwesen auf eine solide Basis brachte. Noch vor wenigen Jahren war das Silbergeld in Indien zur wahren Seltenheit geworden, indem früher ungeheure Quantitäten von Kupfergeld durch die Regierung und Papiergeld durch die Bank in Umlauf gebracht wurden, welche beide nicht gegen Silber eingetauscht werden konnten. Dazu kam, dafs die Chinesen in Indien alles empfangene Silber sorgfältig verwahrten und bei ihrer Rückkehr in's Vaterland mit sich nahmen. Die Folge dieser Uebelstände war Mangel an Vertrauen auf die Regierungscassen, Daniederliegen des ausländischen Handels, da der fremde Kaufmann sich nicht mit Papier oder Kupfer bezahlen liefs, sondern höchstens nur inländische Waaren für seine angebrachten fremden Güter annahm. Im Laufe der Jahre 1856—1859 wurden deshalb für den Werth von über 24 Millionen Gulden in neu eingeführten Silber- und Kupfermünzen aus den Niederlanden nach Indien gebracht und wird die Einfuhr von neuen Münzen noch immer fortge-

setzt. Sämmtliche ältere Kupfermünzen wurden allmälig aufser Cours gesetzt und der Hauptbank zu Batavia die Verpflichtung auferlegt, stets für einen Theil der emittirten Noten Baarvorräthe bereit zu halten und die Einwechselung der Noten gegen Silbermünzen ohne Anstand auf Verlangen zu bewerkstelligen.

Das Budget für Niederländisch-Indien wird alljährlich durch zwei Listen dargestellt, wovon die eine die „Einnahmen und Ausgaben der indischen Administration in Indien,“ die andere die Einnahmen und Ausgaben derselben Administration in den Niederlanden angiebt. In der ersteren befinden sich als Ausgaben jene bedeutenden Posten aufgezeichnet für den Ankauf derjenigen Producte, von welchen die Regierung das Monopol besitzt, ohne dafs der Erlös für diese bedeutenden Quantitäten von Waaren in den Niederlanden als Einnahme sich in dieser Rechnung aufgezeichnet findet, durch welchen Umstand ein scheinbares Deficit entsteht, das jedoch reichlich wieder durch die zweite Rechnung, worin der Erlös aus den Colonien in den Niederlanden nebst anderen Posten, welche das Mutterland der Colonie zu vergüten hat, sich findet.

Die Einnahmen der indischen Administration in Indien beliefen sich im Jahre 1858 auf 53,778,916 Gulden. Von dieser Gesammtsumme nehmen die verpachteten Einkünfte eine Summe von 13,361,815 Gulden ein. Den vorzüglichsten Antheil an dieser Summe hat die Verpachtung der Opiumsteuer, welche allein 10,530,755 Gulden aufbrachte. Der Ein- und Ausgangszoll der Steuern, welche auf Ausübung der Gewerbe gelegt sind, sowie noch verschiedene andere Posten machen eine Summe der Einnahmen von 11,131,737 Gulden aus. Die übrigen Einnahmeposten nehmen die Rubriken „Kaufhandel“ mit 13,972,595 Gulden, dann „diverse Einnahmen, Departement der Marine, Kriegsdepartement“ etc. ein. Die Ausgaben der indischen Administration in Indien betragen im Ganzen 67,431,332 Gulden, übersteigen daher die Einnahmen um 13,652,416 Gulden. Es findet sich aber unter den Ausgaben ein Posten von nicht weniger als 26,404,216 Gulden für die „Landeskultur“, d. i. für den Ankauf derjenigen Producte, welche in den Niederlanden meistens mit bedeutendem Gewinn verkauft werden. Ohne diesen bedeutenden Posten würde selbst für die indische Administration ein Ueberschufs der Einnahmen von ungefähr 13 Millionen sich ergeben. Bemerkenswerth ist, dafs das Einkommen des Generalgouverneurs nur 180,742 Gulden beträgt, während sich ein Posten von 1,850,182 Gulden für den Hofstaat der einheimischen Fürsten unter den Ausgaben findet.

Was die Abrechnung der indischen Besitzungen mit dem Mutterlande, oder „die Einnahmen und Ausgaben der indischen Administration in den Niederlanden“ betrifft, so füllen die Hauptposten der Einnahmen

die in den Niederlanden verkauften indischen Producte, die der Colonie zu Gute kommen, aus.

Es betrugen dieselben für das Jahr 1857:

Menge	Product		Preis		Betrag
1,090,692 Pikol (zu 62 Kilos)	Kaffee	zu	29,68 Gulden	=	32,368,669 Gulden
836,161 -	Zucker	-	15,92 -	=	13,313,124 -
99,565 -	Zinn	-	73,75 -	=	7,342,509 -
5441 -	Indigo	-	511,28 -	=	2,781,860 -
251 -	Cochenille	-	171,45 -	=	42,986 -
13,187 -	Thee	-	61,98 -	=	817,341 -
5815 -	Muskatnüsse	-	97,90 -	=	569,277 -
1656 -	Fulie	-	88,51 -	=	146,606 -
$4472\frac{6}{10}$ -	Gewürznelken	-	16,50 -	=	73,780 -
1271 -	Zimmt	-	59,47 -	=	75,588 -
0.388 -	ätherisches Zimmtöl	-	3836,11 -	=	1488 -
$32\frac{7}{10}$ -	Nufsseife	-	113,10 -	=	3701 -
$165\frac{4}{10}$ -	Pfeffer	-	21,19 -	=	3505 -
$783\frac{7}{10}$ -	Taback	-	23,32 -	=	18,276 -
					57,558,709 Gulden

Hierzu kommen noch einige kleinere Posten, welche in den Niederlanden für Rechnung der indischen Besitzungen eingenommen wurden, so dafs die Gesammtsumme der Einnahmen sich auf 58,658,337 Gulden beläuft.

Als Ausgaben für die Colonie in Niederland werden ungefähr folgende Hauptposten aufgebracht:

13,333,919 Gulden zur Deckung des Ueberschusses der Ausgaben in Indien über die dortigen Einnahmen.
10,150,000 - Renten der ostindischen Schuld.
5,091,000 - für Schiffs- und Kriegsmaterial, das nach Indien gesandt wurde.
962,949 - für Pensionen indischer Militair- und Civilpersonen.
1,025,985 - als Subsidien für die Colonien in Westindien und auf der Küste von Guinea.

Weitere der Colonie zur Last fallende Ausgaben sind jene für die Institute zur Erziehung von Beamten, Aerzten und Technikern für Ostindien, Werbung und Transport von Truppen und andere Auslagen des Mutterlandes. Am Schlusse bleibt jedoch noch ein Ueberschufs der Einnahmen von 24,555,637 Gulden.

Bedeutende Ausbreitung und Verbesserung erfuhr in den Jahren 1858—1860 das Schulwesen in Niederländisch-Indien. Während die Zahl der Elementarschulen sich vermehrte wurde von der Regierung im Jahre 1859 zu Batavia auch ein Gymnasium errichtet, in welchem eine bedeutende Zahl Jünglinge Unterricht in den alten Sprachen, in der Mathematik, Physik und Chemie erhalten. Dafs dieses Institut darauf berechnet ist, den Jünglingen gründlichen Unterricht von tüchtigen Lehrern zu ertheilen, dafür bürgen schon die bedeutenden Summen, welche für dasselbe bestimmt sind. Es sollen nämlich in den ersten fünf Jahren nach seiner Errichtung jährlich 85,800 Gulden, in dem folgenden Quinquennium 94,800 Gulden und nach dem zehnten Jahre 103,800 Gulden jährlich auf das Institut von der Regierung verwendet werden. Eine zweite, die industrielle Bildung des Volkes vorzüglich bezweckende Einrichtung ist die Bildung einer Handwerksschule in Surabaya, berechnet für 300 Lehrlinge, die sich vorzüglich in den Werkstätten des Militärs und der Marine practisch ausbilden können, während sie den nöthigen theoretischen Unterricht von eigenen Lehrern erhalten. Für dieses Institut wurde ein Credit von 30,000 Gulden jährlich eröffnet und zugleich bestimmt, dafs besonders talentvolle Jünglinge ihre weitere technische Ausbildung in den Niederlanden unentgeldlich erhalten können, wenn sie nach vollendeten Studien ihre Thätigkeit der Colonie widmen wollen.

Im wissenschaftlichen Gebiete, namentlich in Bezug auf Länder- und Völkerkunde wurde mit Hülfe der Regierung nicht wenig geleistet. In Folge eines Antrags des Hauptingenieurs A. C. Oudemans wurde beschlossen, dafs die geographische Lage vieler Oerter des Archipels nochmals durch astronomische Messungen genauer als sie bis jetzt bekannt war, bestimmt werden sollte. Demgemäfs wurde die geographische Länge der Sternwarte zu Batavia bestimmt auf 106° 48′ 7.5″ östlich von Greenwich, so dafs die bis dahin angenommene Länge um 16 Sekunden oder eine geographische Meile zu weit westlich war. Durch den elektromagnetischen Telegraphen wurde von Batavia aus auch die Länge von Cheribon, Samarang und Surabaya bestimmt.

Der grofse Atlas von Niederländisch-Indien, welcher nach Melvill van Carnbée's Tode unter Leitung des Capt. F. W. Versteeg fortgesetzt wird, ist seiner Vollendung nahe, und werden im Jahre 1858 die Kar-

ten von den Residentschaften Japara, Samarang, Pessuruan, Preanger-Regentschaften und Djokjokarta ausgegeben werden.

Zur Erforschung von Neu-Guinea wurde im Jahre 1857 eine Commission von Naturforschern ernannt, bestehend aus dem Residenten von Banda H. D. A. Van der Goes, beauftragt mit der Leitung der Expedition, dann dem Kommandanten des Dampfschiffes Aetna Lieutenant G. Roijer, der mit den übrigen Offizieren des Schiffes die hydrographischen Untersuchungen auszuführen hatte, ferner dem Kapitän F. G. Beckman, Dr. Crokewit, sowie endlich dem Herrn van Rosenberg als Zeichner. Auf dem Dampfschiffe befanden sich 50 Mann Landungstruppen, welche zum Schutze der mit den Untersuchungen beschäftigten Naturforscher dienten. Das Schiff verliefs am 20. März 1858 die Rhede von Amboina und ankerte zuerst bei der Insel Adi an der Westseite der Kamroa-Bai. An der Südwestseite dieser Bai mündet der Korura-Strom und liegen Kaimani und einige andere Orte, wo früher auch die Colonie Merkus-Oordt (nach dem General-Gouverneur Merkus) lag. Die Aetna zog hierauf durch die Pitt-Strafse, welche die an der Nordwestküste gelegenen Inseln Salwatei und Battanta von einander trennt, nach Doreh, welches an der Nordostecke der westlichen Halbinsel 140° 30′ östlich von Greenwich gelegen ist. Am 13. Juli kehrte die Aetna wieder nach der Bai von Amboina zurück. — Die Commission übergab der Regierung ausführliche ethnographische und naturhistorische Beschreibungen von den noch so wenig gekannten Völkern und Ländern, die sie kennen gelernt hatte, und werden die Resultate der wissenschaftlichen Untersuchungen bald der Oeffentlichkeit übergeben werden.

Ein ganz besonderes Interesse für die Wissenschaft gewinnt die Reise, welche Prof. Vriese in Leiden im Auftrage der Regierung nach dem indischen Archipel in den J. 1857—1860 unternahm. Der Zweck seiner Reise war dem Regierungsauftrag gemäfs die Landescultur in verschiedenen Theilen des Archipels zu untersuchen, etwaige Vorschläge zur Verbesserung derselben zu machen oder neue Cultur-Pflanzen zum Anbau im indischen Archipel zu empfehlen, wenn solches für vortheilhaft erachtet würde. Wir finden aus der Feder dieses Botanikers bereits eine Abhandlung über den Ursprung und den Zustand der Kakaocultur auf Celebes in der „*Natuurkundig tijdschrift van Nederl. Indië* (Jahrg. 1860) und hoffen, dafs noch mehr literarische Erzeugnisse als Frucht seiner Untersuchungen erscheinen werden.

Die meteorologischen Stationen wurden nicht nur vermehrt, sondern die Observationen an den einzelnen Stationen erhielten dadurch einen höheren wissenschaftlichen Werth, dafs sie sämmtlich unter der Aufsicht eines jungen Gelehrten, des Dr. Bergsma, gestellt wurden, der

sie alle mit Instrumenten versieht, welche mit Musterinstrumenten verglichen wurden, sowie er durch Inspectionsreisen nach den einzelnen Stationen sich von Zeit zu Zeit überzeugt, dafs die Beobachtungen in gehöriger Weise stattfinden und der Zustand der Instrumente und ihre Lage ein richtiges Ergebnifs der Beobachtungen erwarten läfst.

Das Studium der polynesischen Sprachen wird von einem Theile der Mitglieder der „*bataviaasche genootschap*“ eifrig betrieben, und erliefs auch die Regierung im Jahre 1857 eine Einladung an die Sprachkenner und Pädagogen zur Anfertigung von Lehr- und Lesebüchern in den verschiedenen, im indischen Archipel gebräuchlichen Sprachen zum Gebrauche in den Schulen für Inländer. Ein grofser Theil der eingesandten Manuscripte wurde auf Regierungskosten gedruckt und wurden die Bücher den Lehrern und Priestern zum Gebrauche für ihre Schulen überlassen.

Der Anführer des grofsen Aufstandes auf Java in den Jahren 1825—1830, Dhipo Negoro, der sich als genialer Feldherr einen bedeutenden Namen in der Geschichte Java's erwarb, im Jahre 1830 aber in holländische Gefangenschaft kam und im Jahre 1835 als Staatsgefangener zu Makassar starb, hinterliefs ein interessantes Werk als Manuscript über die Geschichte Java's und insbesondere über die Kriege von 1812 und 1825 in javanischer Sprache. Im Auftrage der Regierung wurde dieses Manuscript in's Holländische übersetzt und bildet eine Quelle für die Geschichte Java's, die sich durch Originalität des Stils und ziemlich getreue, wenn auch mit unverkennbarer Vorliebe für die Javanen verfafste Darstellung der Ereignisse auszeichnet.

Miscellen.

Ueber das Klima von Port Natal von H. W. Dove.

Die im Jahre 1857 von Maclear veröffentlichten am Cap der guten Hoffnung angestellten Beobachtungen (1842—1856) liefern ein von mir im dritten Bande der Neuen Folge dieser Zeitschrift S. 510 in seinen Hauptergebnissen dargestelltes Material, aus welchem hervorgeht, dafs das Capland sehr deutlich die klimatischen Verhältnisse zeigt, welche durch die Vertheilung der Regen und den periodisch sich ändernden atmosphärischen Druck die sogenannte subtropische Zone bezeichnen, von welcher ich an andern Orten nachgewiesen habe, dafs sie

nur auf der südlichen Erdhälfte als eine die ganze Erde umfassende Zone hervortritt, während auf der nördlichen unter gleicher Breite an der äufseren Grenze der heifsen Zone ganz entgegengesetzte Witterungsverhältnisse neben einander sich zeigen.

Die Regen der Monsoons in Hindostan nämlich erfolgen bei höchstem Sonnenstande, haben also den Charakter der tropischen, nicht subtropischen Regen. Diese sind Winterregen und in dieser Beziehung bilden daher die Canaren und Azoren so wie die Nordküste von Afrika den entschiedensten Gegensatz zu Hindustan; denn in der That tritt hier Regenlosigkeit in derselben Zeit hervor, während welcher dort die mächtigsten Regen herabströmen und umgekehrt. In gleicher Weise behält im Sommer an der ganzen äufseren Grenze des Nordostpassats im nordatlantischen Ocean das Barometer seinen hohen Stand, während es im indischen Ocean des mächtigen Antheils ungeachtet, welche die Wasserdämpfe am Gesammtdrucke nehmen, einen auffallend niedrigen Stand erreicht.

Für den Verlauf der durch die Südspitze von Afrika gehenden Monats-Isothermen so wie für die Beantwortung der Frage, in welcher Weise in Südafrika die subtropischen Regen in die tropischen übergehen, fehlten bisher nähere Anhaltspunkte, da auf der Westseite St. Helena, auf der Ostseite Mauritius und Isle de Bourbon die nächsten durch Beobachtungen festgestellten Punkte waren. Da die Temperaturen der der freien Isolation ausgesetzten Meeresoberfläche nicht zur Bestimmung der Luftwärme angewendet werden können, so wird diese Lücke durch das Beobachtungsmaterial nicht ausgefüllt, welches durch die Niederländer in neuerer Zeit gewonnen worden ist, so lange die Correctionselemente fehlen, welche angebracht werden müssen, um aus der beobachteten Meereswärme einen Rückschlufs auf die Luftwärme zu machen. Es ist daher ein sehr werthvoller Beitrag für die Klimatologie Südafrikas, welchen Hr. James Mann durch die Beobachtungen gegeben hat, welche er in den Jahren 1858 und 1859 in Port Natal nämlich von Januar 1858 bis Mitte März 1859 in Ekukanyeni, 29° 56′ S. Br. 30° 8′ O. L. und 2055 englische Fufs Höhe, von da ab in dem nahegelegenen Maritzburg (Breite dieselbe, Länge 30° 2′, Höhe 2000 Fufs) anstellte, und welche in der fünften Nummer der *Meteorological Papers published by Authorithy of the Board of Trade* 1861 veröffentlicht sind.

Bestimmt man aus den täglichen Extremen die Temperaturen, so erhält man auf die Réaumursche Skale reducirt und mit der Capstadt und Adelaide in Südaustralien verglichen folgende Werthe:

	Adelaide	Cap	Ekukanyeni und Maritzburg.	Ekukanyeni allein.
Januar	19.89	16.35	17.24	17.24
Februar	19.68	16.44	18.13	18.13
März	16.94	15.24	16.69	16.67
April	13.97	13.75	14.81	15.07
Mai	10.82	11.55	12.44	12.24
Juni	9.40	10.38	11.35	11.87
Juli	8.88	10.03	11.04	11.64
August	9.94	10.31	12.45	13.07

	Adelaide.	Cap.	Ekukanyeni und Maritzburg.	Ekukanyeni allein.
September	11.12	11.30	14.63	14.44
October	13.21	12.91	14.36	14.15
November	15.89	14.34	16.09	16.13
December	18.06	15.82	17.10	16.62
Winter	19.21	16.20	17.49	17.66
Frühling	13.91	13.51	14.65	14.66
Sommer	9.41	10.24	11.61	12.19
Herbst	13.41	12.85	15.03	14.91
Jahr	13.99	13.19	14.69	14.36

Das Observatorium der Capstadt in 33° 56′ S. Br., 18° 29′ O. L. Gr. ist nur wenige Fuſs über dem Meeresspiegel, die Temperaturzunahme von anderthalb Grad in dem 2000 Fuſs höheren Ekukanyeni bei einem Breitenunterschied von 4½ Grad daher erheblich. Die auf meinen Isothermenkarten gegebene Darstellung, nach welcher der convexe Scheitel der Isothermen hier auf die Ostseite des Caps fällt, hat sich daher bestätigt. Auch tritt derselbe in den *„Isothermen in verband gebragt met die van Dove, welke over de vaste landen zijn getrokken“* in der Meerestemperatur deutlich hervor [1]).

Unter nahe gleicher Breite (34° 57′ S. Br. 138° 38′ O. L. Gr. 150′ C.) hat Adelaide bei nahe gleicher mittlerer Wärme ein excessiveres Klima als die Capstadt, denn der Unterschied zwischen dem kältesten und wärmsten Monat beträgt dort 11°.01, hier hingegen 6.41.

Der atmosphärische Druck, abgeleitet aus den Beobachtungen von Ekukanyeni allein, giebt mit dem Cap verglichen folgende Unterschiede der monatlichen mit dem Jahresmittel in pariser Linien.

	Cap.	Ekukanyeni.
Januar	— 1.94	— 1.47
Februar	— 2.14	— 0.87
März	— 1.29	— 0.36
April	— 0.72	0.25
Mai	0.68	1.40
Juni	1.60	0.89
Juli	2.17	1.11
August	2.00	0.
September	1.26	0.60
October	0.38	— 0.10
November	— 0.70	— 0.50
December	— 1.47	— 0.86
Oscillat.	4.11	2.87

[1]) *Onderzoekingen met den zeethermometer als uitkomsten van Wetenshap en Ervaring. Utrecht* 1861. 4.

Die Verminderung der Gröfse der jährlichen Veränderung ist wahrscheinlich die Folge zweier Ursachen, der gröfsern Erhebung der zweiten Station und ihres geringen Abstandes vom Aequator, wo sie bekanntlich allmälig in der hier angegebenen Weise verschwindend in die entgegengesetzte übergeht. Der mittlere Barometerstand auf den Frostpunkt reducirt ist am Cap 338‴.26, in Ekukanyeni 335‴.63.

Die Regenmengen in englischen Zollen am Cap in Adelaide und in Port Natal, hingegen in pariser Linien auf Mauritius ist:

	Adelaide.	Cap.	Ekukanyeni und Maritzburg.	Mauritius (par. Linien).
Januar	0″.543	0″.880	3″.09	84‴.25
Februar	0 .808	0 .653	2 .46	72 .65
März	0 .903	0 .846	3 .13	84 .40
April	1 .977	1 .846	1 .02	65 .36
Mai	2 .631	3 .576	0 .42	5 .75
Juni	3 .166	4 .311	0 .36	3 .75
Juli	2 .706	2 .921	0 .41	4 .30
August	2 .857	3 .323	2 .12	9 .60
September	2 .156	2 .332	0 .81	2 .70
October	1 .626	1 .014	3 .45	9 .00
November	1 .414	1 .090	4 .53	1 .30
December	1 .163	0 .516	4 .28	22 .85
Jahr	21 .951	23 .309	26 .08	365 .15

Es ist mir kein Beispiel bekannt, wo die tropischen (zu diesen nämlich die der indischen Monsoonsregen gerechnet) und subtropischen Regen in so unmittelbarer Nähe in ihrem Gegensatz hervortreten, indem in Nordafrika sich zwischen beiden in der Regel eine regenlose Zone einschaltet. Wir sehen nämlich, dafs das Cap sich genau in der Vertheilung der Niederschläge an Adelaide, hingegen Mauritius sich an Port Natal anschliefst (die aus 21 Jahren in Adelaide bestimmte Reihe ist entlehnt aus den *Statistical Register of South Australia* 1860 p. 45). Dort tritt das Maximum des Niederschlags zu der Zeit ein, wo hier das Minimum sich zeigt. Dies könnte als eine mehr zufällige locale Modifikation, wie sie in Gebirgsgegenden der Tropen und periodisch alternirenden Windesrichtungen sich häufig zeigt, angesehen werden, wenn nicht auch die Windesrichtungen anzudeuten schienen, dafs während das Vorwalten des SO. in Port Natal diesen Ort der Passatzone zuweist, die überwiegenden Nordwinde des Caps als der herabgesunkene obere Passat ausgesprochen werden müssen. Die Beobachtungen in Ekukanyeni ergeben sehr nahe gleichbleibende Verhältnisse in den einzelnen Monaten und im Jahresmittel für die 8 Hauptrichtungen:

	N.	NO.	O.	SO.	S.	SW.	W.	NW.
Morgens 9	28	12	70	64	37	34	54	55
Nachmittags 3	12	14	156	133	15	7	7	20
Mittel	20	13	113	99	26	20	31	37

Also ein deutlich ausgesprochenes Maximum für die Passatrichtung, während das Cap in seinen anemometrisch gewonnenen Zahlen das Aufnehmen in einen untern nach den Aequator fliefsenden Strom zu der Zeit, wo die Sonne im südlichen Zeichen verweilt, zu erkennen giebt, und das Heraustreten aus demselben in der andern Hälfte des Jahres.

Da in dem von Maclear gegebenen Resumé die einzelnen Jahrgänge für die Windesrichtung nicht vereint sind, so hat Herr Dörgens auf meine Bitte die 14jährigen Mittel in der folgenden Tafel bestimmt:

	Jan.	Fbr.	Mrz.	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Spt.	Oct.	Nvb.	Dcb
S.	47	40	34	22	16	16	18	19	26	33	34	35
S. b. W.	13	13	13	10	8	6	7	7	9	11	13	16
SSW.	10	8	9	6	5	4	6	5	5	6	9	10
SW. b. S.	3	3	4	2	3	2	2	3	2	3	3	4
SW.	4	3	4	5	4	3	3	4	3	4	4	7
SW. b. W.	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	2	1
WSW.	2	3	2	2	2	1	2	2	1	2	1	2
W. b. S.	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	1	1
W.	2	2	2	2	4	3	3	4	3	4	4	2
W. b. N.	2	2	1	2	3	3	3	2	2	4	3	2
WNW.	2	2	2	3	3	3	3	4	3	4	2	2
NW. b. W.	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	2	3
NW.	14	12	17	21	27	26	25	21	20	14	15	15
NW. b. N.	4	4	5	4	7	4	4	6	3	2	3	3
NNW.	3	3	5	6	7	8	7	7	5	4	4	3
N. b. W.	3	3	3	4	6	7	5	7	4	4	2	3
N.	3	2	2	3	3	6	7	5	4	2	3	2
N. b. O.	1	1	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1
NNO.	1	1	1	1	5	2	2	2	3	3	1	1
NO. b. N.			1		1	1	1	2	1		2	
NO.	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1
NO. b. O.			1	2	3		2	1	1	1		1
ONO.	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1
O. b. N.			1	1	1		1	1	1	1		1
O.	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1
O. b. S.	1	1	1	2	1		1	1	1	1	1	1
OSO.	1	1	1	1	2	1	1	1		1		1
SO. b. O.	1	1	1	1	3	1	1	1	2	1	1	1
SO.	6	11	8	7	8	7	8	7	6	10	8	8
SO. b. S.	3	2	4	6	3	3	2	3	3	2	2	2
SSO.	3	4	6	4	4	4	4	6	8	6	4	4
S. b. O.	10	7	9	8	6	6	5	7	9	10	10	11

Physiographische Skizze des Theils der Rocky Mountains in der Gegend der Quellen des South Clear Creek und östlich von Middle Park.

Die Kenntnifs von der allgemeinen äufseren Beschaffenheit und der eigenthümlichen Pflanzenwelt der alpinen Gegend der Rocky Mountains ist früher, trotz mehrfacher Reisen, eine unvollkommene gewesen. Neuerdings hat in Folge der Entdeckung des Goldes die Ansiedelung zugenommen, und ist dadurch die Ausführung von Untersuchungen erleichtert worden. C. C. Parry entschlofs sich daher im verflossenen Jahre dergleichen anzustellen, und hat nun (*Americ. Journ. of Science and Arts*, XXXIII., 231) darüber Bericht erstattet. Er wählte sich ein Standquartier nahe dem Fufse der scheidenden Bergkette an den Quellwassern des South Clear Creeks, von wo aus er in einzelnen Tagereisen grofse Strecken besichtigen konnte.

Der erste Eindruck, welchen der Wanderer empfängt, sobald er von den breiten, welligen „*Great Plains*" aus den Bergen sich zuwendet, ist die Unregelmäfsigkeit des Umrisses und der scheinbare Mangel eines Systems in der Gruppirung und Anordnung der verschiedenen Reihen, welche die allgemeine Masse der Gebirgskette zusammensetzen. Manche der höheren Kuppen erheben ihre schneebedeckten Häupter in ziemlich grofsen Entfernungen von dem eigentlichen Kamme und stehen unregelmäfsig an dem östlichen Abhange. Zahlreiche Querreihen unterbrechen den allgemeinen Parallelismus der Hauptketten, und der wirkliche Kamm wird durch stark hervortretende Höcker verdeckt.

Die Ströme durchbrechen vorliegende Ketten in tiefen, steilen Schluchten. In dem höheren Bergdistrikte werden die Thäler offener und breiten sich häufig in Gestalt ovaler Becken aus, welche von den Bergarbeitern die Bezeichnung „*havs*" erhalten haben. Gegen die Quellen der verschiedenen Ströme hin kennt man diese beckenartigen Theile der Hauptthäler, besetzt mit verstreuten Fichtengehölzen, eingeschlossen von steilen Bergen, welche gewöhnlich mit dichtem Tannenwuchse oder stellenweise auch mit glattem Rasen bedeckt sind, — unter dem Namen „*parks*". Dies sind in verkleinertem Mafsstabe die gröfseren, offenen Landstrecken, welche an den Quellen des Platte und des Grand River auftreten und den North, South und Middle Park bilden. Nähert man sich dem Hauptkamme, indem man längs eines der Ströme, welche die Gebirgskette durchbrechen, aufsteigt, so sieht man, dafs diese offenen Parks engen Thälern weichen, die gewöhnlich stark mit Fichten und Pechtannen bewachsen sind. Die Wasserläufe erzwingen sich einen Weg durch enge, felsige „cañons" oder breiten sich, durch Bieberdämme aufgestaut, zu Sümpfen aus, welche von Weiden- und Erlengebüschen bedeckt sind.

Die kleineren Nebenflüsse, welche das von dem alpinen Schnee herabtröpfelnde Wasser sammeln, wachsen und nehmen ab mit dem wechselnden Gange der täglichen Temperatur. Diese Alpenbäche bilden einen Hauptcharakter und Reiz der Scenerie in den Rocky Mountains, und an ihnen wachsen manche der schönsten

Pflanzen der Gegend, z. B. *Mertensia sibirica*, *Cardamine cordifolia*, *Saxifraga aestivalis* und eine prächtige *Primula*, welche der *Primula nivalis* nahe steht.

Nähert man sich der Grenze des Baumwuchses, so findet man zuerst als Vorzeichen die gewöhnlichen Pinusarten verkrüppelt und in gröfserer Anzahl die alpine *Pinus flexilis*. Dann gelangt man ziemlich plötzlich auf offenes Land, welches sich durch seine eigenthümliche Vegetation und durch seinen allgemeinen Anblick als wahrhaft alpinisch darstellt. Einzelne wenige Bäume klimmen noch eine Strecke weit an den steilen Abhängen empor, lassen aber deutlich ihr Ausgesetztsein an ihren mifsgebildeten und verwitterten Stämmen erkennen, welche oft fast völlig auf dem Boden hinkriechen, wie sie auch durch eine gleichförmige Krümmung ihrer obern Aeste die Richtung der herrschenden, heftigen Winde und die schwere Belastung durch Winterschnee erkennen lassen. Diese arktischen Formen gehören fast ausschliefslich einer einzigen, noch unbeschriebenen gewesenen Pinusart (*P. aristata*, Engelm.) an, welche zu derselben Gruppe zählt, wie *P. flexilis*, James.

Weiterhin folgt die Alpennatur mit unregelmäfsig vertheilten Schneestreifen an den Bergabhängen, welche gemeiniglich eine Anhäufung von Drift zeigen. An anderen Stellen liegt ein rauher Schuttwall längs der Höhen. Zwischen den lockern Gesteinsblöcken findet das sibirische Eichhörnchen eine sichere Zuflucht. Durch diese losen Massen hört man häufig unter sich das Rauschen unsichtbarer Wasserläufe, welche, durch unterirdische Canäle dahinströmend, höher gelegene Schneefelder mit tiefer gelegenen Gebirgsbächen in Verbindung setzen. Manche seltene und merkwürdige Pflanzen zieren diese Schuttmassen. — Andere Theile der Bergabhänge sind mit einer Narbe alpiner Gräser bedeckt, vermischt mit Carexarten und Bergklee, alle ausgezeichnet durch ihre eigenthümlich zähen, verfilzten und tief eindringenden Wurzeln. Dazu kommt eine Fülle anderer botanischer Schätze.

Gegen den Gipfel der Kammkette hin findet man dann Pflanzen, deren Namen schon auf das kalte Klima deuten, welchem sie eigen sind. Auf dem Gipfel endlich, welcher hier eine abgeflachte, unregelmäfsige Oberfläche darstellt, gebildet von verwitterten, in dem groben, granitischen Grus eingebetteten Blöcken, trifft man *Trifolium nanum*, *Stenotus pygmaeus*, *Saxifraga seryllifolia*, *Gentiana frigida* und andere Pflanzen strenger Klimate.

Parry hat auch mehreren Bergen Namen ertheilt. So hat er zwei Zwillingsspitzen, welche stets sichtbar werden, sobald man eine genügende Höhe gewonnen hat, Torrey und Gray, einen anderen Berge in deren Nähe jener Mount Engelmann nach drei nordamerikanischen Botanikern benannt.

Die Hauptketten lassen einen ungefähren Parallelismus erkennen, welcher noch mehr durch die Anwesenheit hoch hervortretender Spitzen deutlich gemacht wird, die gebrochene Linien in der Richtung von Nordwest nach Südost darstellen, als durch einen stetigen Zusammenhang jener Ketten. Die Wasserscheide selbst ist eine sehr unregelmäfsige Linie, die man, selbst von den höchsten Punkten aus, mit dem Auge nur schwer zu verfolgen im Stande ist. Dieser Umstand hängt von einer sehr ausgesprochenen Eigenthümlichkeit der Bergkette ab, welche die höher aufstrebenden Spitzen durchaus auf der Ostseite der Hauptkette angeordnet zeigt, so dafs sie meist durch niedrigere Querriegel mit

derselben in Verbindung stehen. Von diesen Spitzen aus hat man die freieste Rundschau und die beste Gelegenheit, die allgemeine Topographie des Gebirges zu untersuchen.

Es ist auch zu bemerken, dafs die gangbarsten Pässe über die Serwy-Range da einschneiden, wo die Scheidekette sich zu einem Ost-Weststreichen wendet. An solchen Stellen fliefsen die Ströme von Norden nach Süden und haben ihre Quellen an den tiefeingesenkten Theilen der Kette, gewöhnlich in geringer Entfernung.

In solcher Lage, nahe den Quellwassern des South Clear Creek, trifft man die Einsattelung, die als Berthoud's Pafs bekannt ist, da sie von einem Ingenieur dieses Namens auf einer Erforschungsreise eines geraden Weges von Denver nach dem Salt-Lake entdeckt wurde. In diesem Passe reicht die Erhebung an den höchsten Stellen nicht über die Baumgrenze hinaus, wobei die Wasserscheide in einem Pinusgehölze so schmal ist, dafs die nach den beiden Abhängen eilenden Wasser ihren Anfang kaum wenige Fufs von einander nehmen.

Parry hält die Benutzung oder Nutzbarmachung dieser Pässe für ausführbar, aufser für den Winter, indem alsdann die Schneemassen zu bedeutend werden möchten.

Gegen Westen folgen am Abfall des Gebirges andere Bergketten, welche in die Ebene an ihrem Fufse zahlreiche, mit prächtigen Beständen von *Abies alba* bedeckte Querjoche aussenden. Zwischen diesen Ketten sammeln schattige Thäler die Gewässer, welche die Quellen des Grand River bilden. Die hervortretenden Spitzen an dieser Seite erreichen nicht die Höhe derer an der östlichen; dagegen ist die allgemeine Oberfläche hier eine höhere; die tiefsten Einsattelungen, welche dem Becken von Middle Park angehören, sind beträchtlich höher als entsprechende Punkte auf den grofsen Ebenen an der Ostseite. Darum sind auch die Flüsse minder reifsend, und die Vegetation zeigt ein kälteres und feuchteres Klima an.

In der Regenzeit, den Monaten Juli und August, giebt die verschiedene Beschaffenheit der Oberfläche Veranlassung zur Entstehung atmosphärischer Strömungen, welche, wenn sie an einzelnen Punkten auf einander treffen, eine schnelle Bildung von Wolken und mäfsigen Niederschlägen hervorrufen, wie solche die plötzlichen Regengüsse dieser eigenthümlichen Gegend erzeugen. Hier kann man die Bildung und die Entwicklung der Wolken ganz vortrefflich studiren. Zu Zeiten sieht man dieselben sich allmälig um die Gipfel der Schneeberge sammeln, sich über den ganzen Horizont ausbreiten und bis zum Zenith erheben, wobei sie einen stetigen, gleichmäfsigen Regen abgeben, während zu anderen Malen ein plötzlicher Windstofs die Aufmerksamkeit auf eine sich mit grofser Geschwindigkeit zusammenballende Wolke lenkt, die über die Oberfläche in bestimmtem Fluge hinzieht und einen Streifen von Regen, Hagel oder Schnee in ihrem Gefolge hat.

Die regelmäfsigen Nachmittagsregen, wie sie sich auf der Ostseite einstellen, lassen sich leicht durch das Zusammentreffen warmer, mit Feuchtigkeit beladener Luft, die aus den grofsen Ebenen emporsteigt, mit der von den Schneegipfeln herabsinkenden, kalten Luft erklären. So bald nach dem Niederfallen der entsprechenden Menge Feuchtigkeit das Gleichgewicht wieder hergestellt ist, hört

der Regen auf, und es folgt ein mehr oder minder klarer Himmel, nach welchem sich fast unabänderlich helle Nächte und glänzende Morgen einstellen. Diese Reihe von Erscheinungen, welche oft mit merkwürdiger Regelmäfsigkeit Tag für Tag wiederkehren, hält während der beiden oben genannten Monate Juli und August an. S—g.

Der Mississippi.

Eine der wichtigsten und wissenschaftlichsten Arbeiten, welche das *Bureau of Topographical Engineers* unter dem Titel: „*Report upon the Physics and Hydraulics of the Mississippi River*; *upon the Protection of the Alluvial Region against overflow; and upon the Deepening of the Mouths*; *based upon Surveys and Investigations made under the Acts of Congress directing the Topographical and Hydrographical Survey of the Delta of the Mississippi River, with such Investigations as might lead to determine the most practicable Plan for Securing it from Inundation, and the best mode of Deepening the Channels at the Mouths of the River. Prepared by Capt. A. A. Humphrey's and Lieut. H. L. Abbot. Philadelphia* 1861" veröffentlicht hat, enthält im ersten Capitel eine ausführliche Beschreibung des grofsen Beckens des Mississippi und der Becken seiner zahlreichen Nebenflüsse, ihres Falls, der Masse ihrer Querschnitte, Gröfse, Schiffbarkeit, Folge der Stufen, Topographie, Geologie, Zunahme der Bodenbildung, Fluthen u. s. w. — Der Mississippi führt die Wasser aus dem gröfsern Theile des Gebietes der Vereinigten Staaten zwischen den Alleghany und Rocky Mountains hinweg. Sein Becken übertrifft an Ausdehnung das ganze europäische Festland mit Ausschlufs Rufslands, Schwedens und Norwegens. Der eigentliche Mississippi beginnt an der Vereinigungsstelle des Missouri und des Upper-Mississippi. Er hat acht Hauptzuflüsse, welche nach der Gröfse ihrer Becken also aufeinander folgen: Missouri, Ohio, Upper-Mississippi, Arkansas, Red-River, White-River, Yazoo und St. Francis. Obgleich die beiden zuletzt genannten Flüsse verhältnifsmäfsig nur klein sind, sind sie doch von Wichtigkeit wegen ihrer Lage und der von ihnen gelieferten Wassermenge. Gerade unter der Einmündung des Red-River findet man zum ersten Male ein Bayou, welches, vom Mississippi gespeist, sich in den Golf öffnet. Weiter stromabwärts erhält der Mississippi keinen wesentlichen Zuwachs durch Zuflüsse, und kann man daher von hier an den Beginn des Delta setzen.

Das Becken des Mississippi, das gröfste von allen, unterscheidet sich auch dadurch, dafs es eine bedeutende Bedeckung durch hohe Gebirgsketten besitzt. Der Strom kommt aus den Rocky Mountains in mehreren Armen, welche eine Reihe grofser Flüsse bilden, die durch die grofsen, uncultivirten Ebenen ziehen. Verhältnifsmäfsig fällt nur wenig Regen auf letztere und auf die Gebirge, so dafs die Gröfse des Hauptstroms eigentlich gering erscheint, wenn man die zu entwässernde Fläche berücksichtigt. Die jährlich von ihm gelieferte Wassermasse beträgt nur drei Viertel von derjenigen des Ohio, obgleich das Becken des ersteren fast zwei und ein halb Mal so grofs ist. Nach Ueberschreitung des 98. Meridians

werden die Ufer mehr und mehr fruchtbar und bevölkert. Die Ausdehnung des ganzen Beckens beträgt mit Einrechnung der Gebirge, der Ebenen und der fruchtbaren Strecken 518,000 Quadratmiles.

Der Missouri theilt sich, steigt man ihn hinauf, beim Fort Union in den Yellowstone und den Upper-Missouri, ersterer etwa 265 Miles weiter oben wieder in den Big-Horn und Upper-Yellowstone. Der Upper-Missouri bleibt ein einzelner Strom bis etwa 100 Miles von seinen Quellen, wo er sich in die drei Arme des Jefferson, Madison und Gallatin theilt. Bis zu den Quellen des Jefferson Fork wurde er zuerst im Jahre 1806 von den Captains Lewis und Clarke erforscht. Die nächste Expedition unter Captain Bonneville wurde im Jahre 1833 ausgeführt. Genauere Karten erhielt man aber erst, zumal über den Upper-Missouri, durch die Untersuchungen für die Pacific Railroad Linien im Jahre 1853. Was aber die Quellen des Missouri anbelangt, so ist deren Kenntnifs bis zum Jahre 1859 nur wenig bereichert worden, zu welcher Zeit eine Expedition unter Anführung des Capitain Raynolds ausgerüstet wurde. Bei dieser Gelegenheit wurde der Lauf des Yellowstone von seiner Mündung bis dahin, wo er aus den Snow Mountains hervortritt, genau gezeichnet; zugleich erhielt man sichere Kunde über den Gallatin-Fork und den Upper-Yellowstone. Der Bericht ist noch nicht veröffentlicht, den Verfassern des Reports über den Mississippi indessen zugänglich gemacht worden.

Letztere theilen daraus mit, dafs unter 43° 30′ Br. und 110° 00′ L. ein Gebirge sich bis zu 14,000 Fufs Meereshöhe erhebt, welches von Raynolds Union Peak genannt wurde, da das Wasser, welches an seiner Nordseite herabfliefst, zum Mississippi geht, das an der Südseite dagegen zum Great Colorado, und das an der Westseite zum Columbia. Innerhalb eines Längengrades westlich und etwa einen Breitengrad weiter gegen Norden von diesem Union Peak entspringen vier Quellen des Missouri, der Big-Horn, der Yellowstone, der Madison und der Gallatin-Fork.

Der Big-Horn, hier Wind-River genannt, fliefst südöstlich bis 108° 30′ L. durch einen schmalen Grund, dessen Breite von einer bis zu drei Miles wechselt, südlich begrenzt von der unzugänglichen Wind-River Bergkette, nördlich von einer bis zu den Gebirgen ansteigenden Prairie. Beim Zusammentreffen mit dem Popo Agie wendet er sich plötzlich gegen Norden, bricht durch die Big-Horn Mountains, indem er eine zweifache Bergkette bildet, zu den Prairien, welche den Yellowstone begränzen.

Der Madison fliefst nordwärts, vornehmlich durch ein rauhes, enges Thal, bis zur Vereinigungsstelle der drei Gabeln, wo er zuerst mit dem Jefferson zusammentrifft. Dieser ist der gröfsere von beiden und entspringt in schönen Thälern der Rocky Mountains, etwa zwei Längengrade weiter gegen Westen. Keiner von diesen beiden Strömen besitzt nahe seiner Mündung eine Furth. Ungefähr eine halbe Mile weiter abwärts tritt der Gallatin, kleiner als die beiden andern, von Südwesten her hinzu. Die Vereinigung der drei Gabeln erfolgt auf einer ausgedehnten, von hohen Gebirgen umgebenen Ebene.

Zwischen dem Big-Horn und Upper-Missouri entspringt unter 110° 30′ L. und 44° 30′ Br. der Upper-Yellowstone aus einem See, den bisher aber nur Trapper und Indianer gesehen haben, und fliefst dann durch eine unzugängliche

Schlucht zu der am Höchsten gelegenen Stelle, welche auf Capitain Raynolds Zuge erreicht wurde. Von hier aus, wo er zweihundert Yards breit und sechs Fufs tief ist, windet er sich gegen Nordosten durch ein enges Thal bis zur Mündung des Clarke's Fork. Auf dieser Strecke ist er durch das Erscheinen zahlreicher Inseln und durch eine Reihe weiter Bogenwindungen ausgezeichnet, welche sich gewöhnlich an den Hügeln abstofsen. Zwischen dem Clarke's Fork und der Mündung des Big-Horn ist der Flufs fünf- bis sechshundert Yards breit, frei von Stromschnellen und von drei bis vier Miles Geschwindigkeit in der Stunde. Vom Big-Horn River ab bis zum Powder River steigt die Breite auf acht- bis neunhunderts Yards, und wird das Wasser trübe, wie das des Missouri. Vom Powder River bis zum Missouri sind die Ufer niedrig, und der Strom nimmt ganz das Ansehen des Missouri an, indem er zahlreiche Sandbänke, dicht bewachsene Inseln enthält u. s. w. Auch giebt es mehrere Stromschnellen und Untiefen. Raynolds ist der Ansicht, der Yellowstone könne mit Booten, welche drei Fufs tief gehen, bis zu seinem Austritte aus den Gebirgen von Mitte Mai bis zum ersten August befahren werden. Die Fluthen sind weder plötzlich, noch heftig, und eignet sich dieser Strom wahrscheinlich besser zur Befahrung mit Dampfbooten, als der Missouri, ungeachtet des Vorhandenseins schwierig zu überwindender Stromschnellen an der Mündung des Powder River.

Das zweite Capitel beschäftigt sich eingehend mit dem Thale des Mississippi unterhalb der Einmündung des Missouri. Es behandelt dessen Geologie — den artesischen Brunnen in New-Orleans — das Wachsthum der Ufer, Veränderungen des Bettes, Oscillationen des Golfes und daraus hervorgehende Wirkungen auf die Seen und Ströme, Gang des Mississippi zwischen Hoch- und Tiefwasser, Erhebung über den Golf, Oberfläche des Stroms, gewöhnliche Folge der Stufen, Gröfse der Querschnitte, jährliche Regenmenge in dem Becken, jährliche Wasserführung des Mississippi und seiner Zuflüsse, Verhältnisse zwischen der Regenmenge und dem Ablaufe der Wasser in dem Becken, feste Stoffe des Mississippiwassers, auf dem Grunde fortgeführte Massen, Temperatur des Wassers, Geschichte des Fortschrittes der Dammarbeiten im Mississippithale, Organisation dieser Deichbauten in den verschiedenen Staaten, frühere Fluthen und diejenigen der Jahre 1828, 1844, 1849, 1850, 1851, 1858 und 1859. Im Juni des Jahres 1858 war die Wasserhöhe so bedeutend, dafs in der Secunde 1,475,000 Cubikfufs Wasser dahin flossen.

Im dritten Capitel wird der Zustand der hydraulischen Wissenschaft in Bezug auf Ströme dargestellt, wobei sich ergiebt, dafs die Gesetze über die Strömung des Wassers in natürlichen Canälen nur theilweise und unvollständig entwickelt worden sind. Eine Vervollständigung haben die Untersuchungen und Mafsnahmen der Delta-Survey geliefert, welche in den beiden nächsten Capiteln ausführlich mitgetheilt werden, im vierten namentlich die Mittel, den Mississippi mit allem Zubehör zu messen, und im fünften die Experimentaltheorie des fliefsenden Wassers.

Das sechste Capitel enthält die Schutzmittel gegen die Hochwasser des Mississippi, das siebente behandelt das Delta des Stromes, das achte endlich die Mündungen, deren Barren und Pläne für die Vertiefung derselben. S—g.

Die Grenzregulirung an der westlichen russisch-chinesischen Grenze.

Einer brieflichen Mittheilung von einem Mitgliede der kaiserlich russischen geographischen Gesellschaft aus St. Petersburg zufolge ist man dort so eben mit der Ausrüstung eines Astronomen beschäftigt, welcher sich der Commission anschliefsen soll, die im Verein mit den chinesischen Bevollmächtigten im Lauf dieses Frühjahrs die Grenzregulirung an der westlichen Grenze Chinas beginnen wird. Die Grenzregulirung wird in Folge des am 2/14. November 1860 in Peking abgeschlossenen Vertrages vorgenommen und soll von dem Grenzpfahl Chabin-Dabaga bis an das Chanat Khokand sich erstrecken; es ist eine Linie von mehr als 300 deutschen Meilen. Chabin-Dabaga befindet sich auf der Grenze der Gouvernements Jenisseisk und Tomsk unweit der Quellen der Jenissei. Hier ward von der russisch-chinesischen Commission, die im Jahre 1728 die zweite Grenzregulirung der beiden Reiche vornahm (die erste ist bekanntlich die von Golowin im Jahre 1689 veranstaltete), ein Grenzpfahl aufgestellt als an dem letzten Punkte, wo sich damals China und Rufsland berührten. Weiter nach Süd-Westen begann das Djungaren-Reich, welches erst später von den Mandschu's unterworfen wurde, wodurch das Chinesische Reich sich so bedeutend nach Westen ausbreitete.

Von Chabin-Dabaga folgt die jetzt genau zu bestimmende Grenzlinie zwischen Rufsland und China einer südwestlichen Richtung bis zum See Saisang, dann gerade südlich längs dem Djungarischen Alatau-Gebirge, setzt über den Flufs Ili und erreicht endlich den Thian-schan, dessen Richtung sie nicht verläfst bis zum Khokand. Viele der genannten Gegenden sind schon von gelehrten Reisenden besucht worden, vom Botaniker Sievers an, welcher im Jahre 1790 einen Ausflug an den Saisang-See machte, bis zu der interessanten Reise von Semenoff und der astronomischen Expedition von Golubeff zum Issik-kul-See im Jahre 1860. Nichtsdestoweniger bieten die obenangedeuteten Gegenden noch ein grofses Feld für weitere Forschungen, und es sind darunter solche Gegenden, wie z. B. die westlich der Ausflüsse des Jenissei und des Upsa-See's gelegenen, welche noch nie von einem gelehrten Reisenden, ja selbst noch nicht einmal von einem Europäer besucht worden sind. Es ist daher zu hoffen und zu wünschen, dafs die beabsichtigte Expedition eine reiche geographische Ausbeute liefern werde, besonders in kartographischer Hinsicht. Möglicherweise wird auch noch ein Geologe für die Expedition gewonnen werden, was allerdings von grofser Wichtigkeit wäre.

— r.

Neuere Literatur.

Rudolph Ludwig, Ueberblick der geologischen Beobachtungen in Rufsland, insbesondere im Ural. Während einer Reise im Jahre 1860 angestellt. Zugleich Nachtrag zu dessen „Buch der Geologie." Zweite Auflage. Leipzig (Otto Spamer) 1862. 8.

Die Verlagshandlung hat in der zweiten Serie der von ihr herausgegebenen „Malerischen Feierstunden" als ersten und zweiten Band „das Buch der Geologie" von demselben Verfasser gebracht. Unter der grofsen Zahl ähnlicher Werke, welche bestimmt sind, oder wenigstens bestimmt sein sollen, auch denjenigen, welche nicht im Stande sind, der geologischen Wissenschaft ernstere Studien zu widmen, eine klare und richtige Uebersicht der hauptsächlichsten Ergebnisse zu liefern: hat sich R. Ludwig's Buch vortheilhaft ausgezeichnet, so dafs davon eine zweite Auflage hat erscheinen können. Als Nachtrag giebt der Verfasser in dem oben genannten „Ueberblicke" einen populären Bericht — mit zahlreichen Holzschnitten verdeutlicht — über die Beobachtungen auf einer Reise, welche er in Begleitung zweier Ingenieure im Laufe des Sommers 1860 nach dem Gouvernement Perm und nach dem Ural unternommen hat, um die dem Kaiserl. russischen Staatsrathe v. Wsewolojski gehörigen Besitzungen zu untersuchen. Eine wissenschaftlicher geschriebene Mittheilung hat Ludwig unter dem Titel „Geogenische und geognostische Studien auf einer Reise durch Rufsland und den Ural" gleichzeitig bei G. Jonghaus in Darmstadt erscheinen lassen.

Die Schilderungen des Vorkommens von Gold und Platin, des Kupfers und der Magnetberge, der Steinkohlen und des Torfes, verbunden mit Betrachtungen über den Ursprung und die Bildung derselben werden nicht verfehlen, die Theilnahme des Lesers in angenehmer Weise zu erwecken. S—g.

Henri Delarue, *Le Monténégro, histoire, description, moeurs, usages, législation, constitution politique, documents et pièces officielles, avec une carte du Monténégro et des pays adjacents.* Paris (Duprat) 1862. XIV, 181 S. kl. 8.

Der Verfasser des Buches war während der Jahre 1856—59 Secretair des Fürsten Danielo I. von Montenegro. Im Jahre 1859 kehrte er nach Paris zurück, wurde darauf nach dem Tode Danielo's von dessen Nachfolger Nicolaus wieder nach Montenegro berufen, starb aber noch während der Vorbereitungen zu seiner zweiten Reise nach dem Osten. Von einem so langen Aufenthalte in einem so interessanten Lande, von einer so einflufsreichen Stellung, wie solche der Verfasser bekleidete, von seinen Talenten endlich, denen in dem als Vorrede dienenden Necrologe ein so überschwengliches Lob gespendet wird, hätten wir freilich einen besseren Beitrag zur Geographie und Geschichte Montenegro's erwartet, als

uns hier gegeben wird. Die auf dem Titelblatte angekündigte „Beschreibung des Landes und der Sitten und Gebräuche seiner Bewohner" wird auf wenigen Seiten behandelt, und noch dazu in einer Art und Weise, welche sich kaum über das Niveau des allgemein Bekannten erhebt, in jedem geographischen Lehrbuche aber wissenschaftlicher und gründlicher sich vorfinden dürfte. In gleicher Weise oberflächlich ist die Landesgeschichte behandelt, und erhält das Buch höchstens dadurch einigen Werth, dafs in den auf S. 117—177 beigefügten Anhängen eine Anzahl auf die Grenzregulirung zwischen Oesterreich und Montenegro vom 23. Novembre 1820, so wie auf die zwischen der Herzegowina und Montenegro in den Jahren 1842 und 1843 stattgehabte Grenzregulirung bezüglichen Actenstücke, endlich die von Danielo I. im Jahre 1855 gegebene Verfassung mitgetheilt sind. Einen besonderen Tadel müssen wir aber über die dem Buche beigefügte Karte ausprechen. Dieselbe trägt zwar den prunkenden Titel: *Carte pour servir à l'histoire du Monténégro par H. Delarue d'après les travaux de Kiepert, Karaczay, Hecquard, Voukowitch et Jubain.* Paris 1862, kann aber füglicher als erster Versuch eines Elementarschülers im Kartenzeichnen angesehen werden, denn als eine auf so viele Authoritäten gestützte, also auf Wissenschaftlichkeit Anspruch machende Arbeit. —r.

Kleiner Schulatlas über alle Theile der Erde in 26 Karten in Stahlstich und Buntdruck von Henry Lange. Braunschweig (Westermann) 1862. qu. kl. Fol. (1 Thlr.)

Dem Mangel an zweckmäfsigen und billigen Karten für den Gebrauch in den unteren und mittleren Klassen der Schulen abzuhelfen, unternahm es H. Lange, dem wir bereits eine Reihe trefflicher Karten verdanken, einen aus 26 Blättern bestehenden Atlas herauszugeben, welcher, fern von jeder Ueberladung mit Namen und Terrainzeichnung, durch welche so häufig eine klare Anschauung gestört wird, in richtiger Auswahl das für den ersten Unterricht Wissenswertheste enthalten soll. Die Karten sind in Stahl gestochen und zur Erleichterung der Anschauung sind nicht die Grenzen, sondern die Länder und einzelnen Landestheile in ihrer ganzen Fläche durch helle Farbentöne colorirt, welche das deutliche Lesen der Schrift nirgends beeinträchtigen. Für die Terrainzeichnung hat der Verfasser absichtlich verschiedene Methoden der Darstellung gewählt, damit, wie es in der Vorrede heifst, der Schüler von vorn herein von dem einseitigen Bilde der Berge durch raupenartige Darstellung als etwas Charakteristisches behütet, gleichzeitig durch die verschiedenen Darstellungen zum Denken angeregt und mit denselben bekannt werde. Demgemäfs sind die Karten No. 3, Deutschland, No. 8, die Schweiz und No. 22 das Alpengebiet in der Manier von Höhenschichtenkarten in 5 bis 6 Farbentönen behandelt, während auf sämmtlichen übrigen Karten die raupenartige Zeichnung für die Gebirge, jedoch in geschickter und verständiger Weise, angewandt ist. Wir bezweifeln jedoch, dafs zum Verständnifs von Höhenschichtenkarten ein jugendliches Alter überhaupt schon befähigt ist. Es

gehört vielmehr, wie wir glauben, zum Begreifen der durch Farbentöne angedeuteten Bodenplastik ein reiferes Alter. Die Jugend denkt sich das Gebirge als einen langgestreckten, hier steil, dort sanft abfallenden Kamm, mit verschiedenen aus demselben hervortretenden Gipfeln, und mit zu beiden Seiten zweigartig auslaufenden einzelnen Armen. Das anschaulichste Bild hierfür gewährt die Zeichnung mit Horizontalen, welche jedoch nur für Specialkarten in gröfserem Maafsstabe anwendbar ist und überdies den Preis für die Karte jedesfalls sehr vertheuert. Für kleinere Karten hingegen erscheint uns die Zeichnung der Gebirgszüge in Raupenmanier die einzig practische. Es hätte deshalb vielleicht genügt, wenn Hr. Lange, der von dem ganz richtigen Gesichtspunkt ausging, die Jugend durch den Anblick einer Höhenschichtenkarte zum Denken anzuleiten, statt drei solcher Karten sich mit einer begnügt hatte, dafür aber eine Karte der politischen Grenzeintheilung Deutschlands entweder auf einem einzigen gröfseren Blatte, oder auf zwei Blättern gebracht hätte, da die gegenwärtig in dem Atlas sich findende Karte Deutschlands vollkommen ungenügend erscheint. Indem wir einige andere unbedeutendere Ausstellungen übergehen, können wir doch dem Atlas unsere Anerkennung nicht versagen, der durch die Sauberkeit seiner Ausführung und durch seinen billigen Preis für die unteren Schulklassen sehr zu empfehlen ist. —r.

Sitzung der geographischen Gesellschaft zu Berlin vom 3. Mai 1862.

Herr Barth eröffnete die Sitzung mit Vorlegung der eingegangenen Geschenke und theilte darauf einen Brief des Herrn v. Beurmann mit, geschrieben am 28. Februar in Djālo, einem kleinen Orte in der Oase Udjila. Die den Brief begleitende Skizze der Reise von Bengasi nach Udjila verweilt am längsten bei der Stadt Bengasi, die unter der Herrschaft von Tripoli steht und ein demjenigen von Malta sehr ähnliches Klima hat. Krankheiten giebt es daher wenig. Der Hafen Bengasis wird nur von kleinen Schiffen besucht. Das Plateau von Cyrene, welches sich hinter der Stadt erhebt, ist jüngster Meeres-Sandstein mit kalkigem Bindemittel. Der Brief beschreibt dann die Reise von Bengasi nach Udjila. Von hier wird der Reisende zunächst nach Murzuk gehen auf der bisher nur von Hornemann bereisten Strafse.

Herr Wolfers machte eine Mittheilung über ein stereoskopisches Bild einer Stelle der Sonnenoberfläche, welches im vorigen Jahre von Herrn Warran de la Rue angefertigt worden ist. Hiernach nehmen die Fackeln die höchsten Stellen ein, während die Flecken dagegen wie Höhlungen erscheinen.

Herr Pröhle hielt einen Vortrag über die Bodethäler mit Bezug auf die Eisenbahn von Halberstadt nach Thale.

Herr Baeyer sprach über die in Aussicht stehende mitteleuropäische Gradmessung. Oesterreich, das Königreich Sachsen und das Königreich Italien sind dem Plane beigetreten. Sachsen beabsichtigt eine vollständig neue Landesver-

messung vorzunehmen und an die Gradmessung anzuschliefsen, und von Seiten Oesterreichs wird eine neue Triangulation von Böhmen vorgenommen. Bei dieser Gelegenheit theilte Herr Baeyer als ein Resultat seiner Untersuchungen mit, dafs die Königsberger Sternwarte eine bedeutende Abweichung von der regelmäfsigen Figur des Rotationssphäroids anzeige, indem der Meridian um 8 Sekunden und der Parallel um $1\frac{3}{4}$ Sekunden von der normalen Richtung abweiche. Eine aus Fachmännern der obengenannten Staaten (mit Ausnahme Italiens) zusammengesetzte Kommission ist bereits im April dieses Jahres in Berlin zu einer Konferenz zusammengetreten und bestand preufsischer Seits aus dem General-Lieutenant z. D. Baeyer, österreichischer Seits aus dem Generalmajor v. Fligely, dem Director Dr. v. Littrow und dem Professor Dr. Herr, sächsischer Seits aus dem Bergrath Dr. Weisbach, dem Professor Nagel und dem Professor Dr. Bruhns. Beigetreten sind aufserdem: Dänemark, die Niederlande, Rufsland, die Schweiz, Baden und die thüringischen Staaten; Schweden und Norwegen, Baiern und Hannover hatten sich (am 3. Mai) noch nicht erklärt.

Herr v. Etzel hielt einen Vortrag über Grönland, dessen Inhalt aus den neuesten Mittheilungen Rink's entlehnt war, und erwähnte, dafs Herr Fyler bei der dänischen Regierung eine Eingabe eingereicht habe, um zur Anlegung einer Kolonie auf der Ostküste Grönland's die Erlaubnifs zu erhalten. Drei von Rink eingesandte Schriften handeln: 1) von den grönländischen Sagen; 2) von den verheerenden Einflüssen der Berührung der Eingeborenen mit der europäischen Bevölkerung; 3) von dem unter dem Eise stattfindenden Abflufs des Wassers aus dem Innern. Ueberall, wo sich nämlich das Eis in das Meer hinausschiebt, fliefst auch Wasser in's Meer, und zwar nach Rink's Schätzung das Sechsfache der darüber hingleitenden Eismasse.

An Geschenke gingen ein:

1) Untersuchungen über die Lage der Fischereien in Rufsland, herausgeg. von dem Kais. Russ. Ministerium der Domainen. Text u. Album. St. Petersburg 1861. (In russ. Sprache.) — 2) H. Rink, *Om Vandets Aflød fra det Indre af Grønland ved Kilder under Isen. (Naturhist. Tidsskrift.* 3. *R.* 1. *Bd.)* — 3) Magnetische und meteorologische Beobachtungen zu Prag. Jahrg. XXII. Prag 1862. — 4) v. Mädler, Nachtrag zu der Abhandlung im 28. Bande der Verhandlungen: Ueber totale Sonnenfinsternisse mit besonderer Berücksichtigung der Finsternifs vom 18. Juli 1860. Jena 1862. — 5) Zeitschrift für allgemeine Erdkunde. N. F. Bd. XII. Heft 4. Berlin 1862. — 6) Petermann's Mittheilungen. 1862. Heft 4. Gotha. — 7) Notizblatt des Vereins für Erdkunde zu Darmstadt. No. 1. 2. Darmstadt 1862. — 8) *Bulletin de la Société de Géographie.* 5ᵉ Sér. T. III. Février. Paris 1862. — 9) *Revue maritime et coloniale.* T. IV. Mars. Paris 1862. — 10) Preufsisches Handelsarchiv. No. 14—17. Berlin 1862. — 11) *Geological Map of the World by Jules Marcou, constructed by J. M. Ziegler. Scale* 1 : 23,000,000. Winterthur 1861. — 12) Karte des Kantons Glarus. Gezeichnet von J. M. Ziegler. M. 1 : 50,000. Winterthur. — 13) *Carte des parties de la Savoie, du Piémont et de la Suisse voisine du Mont-Blanc par Alphonse Favre.* M. 1 : 150,000. Winterthur 1861.

Uebersicht der vom December 1861 bis zum Juni 1862 auf dem Gebiete der Geographie erschienenen Werke, Aufsätze, Karten und Pläne.

Von W. Koner.

Geographische, statistische und nautische Zeitschriften.

Zeitschrift für allgemeine Erdkunde etc. Herausgegeben von Dr. W. Koner. Neue Folge. Bd. XII. Berlin (D. Reimer) 1862. gr. 8.

Mittheilungen aus J. Perthes' geographischer Anstalt über wichtige neue Erforschungen etc. von Dr. A. Petermann. 1861. Heft 12. 1862. Heft 1—5. Gotha (J. Perthes). gr. 4.

Notizblatt des Vereins für Erdkunde und verwandte Wissenschaften zu Darmstadt etc. Herausg. v. L. Ewald. IV. Jahrg. N. 1—3. Darmstadt (Jonghaus) 1862. 8.

Bulletin de la Société de Géographie etc. V° Sér. T. II. 1861. Novembre, Décembre. T. III. 1862. Janvier—Mars. Paris (Arthus-Bertrand). gr. 8.

Malte-Brun (V. A.), Rapport sur les travaux de la Société de Géographie et sur les progrès des sciences géographiques pendant l'année 1861. — *Bull. de la Soc. de Géogr.* V° Sér. II. 1861. p. 264.

Compte-Rendu de la Société Impériale géographique de Russie pour l'année 1861. Rédigé par M. T. de Thoerner. Trad. du russe. St. Pétersbourg 1862. 56 S. 8.

Proceedings of the Royal Geographical Society of London. Vol. VI. 1862. N. 1. 2. London. 8.

Revue maritime et coloniale. T. III. 1861. Décembre. T. IV. 1862. Janvier—Avril. Paris (Challamel ainé). gr. 8.

Das Ausland. Eine Wochenschrift etc. Red. von O. F. Peschel. 1861. N. 50—52. 1862. N. 1—22. Augsburg (Cotta.) gr. 4.

Nouvelles Annales des Voyages etc. Red par M. V. A. Malte-Brun. VIme Sér. 1861. Novembre, Décembre. 1862. Janvier — Mars. Paris (Arthus-Bertrand). 8.

Le Tour du Monde, nouveau journal des voyages, publié sous la direction de M. Éd. Charton. N. 85—116. Paris (Hachette) 1861. 62. 4.

Globus. Illustrirte Chronik der Reisen und geographische Zeitung in Verbindung mit Fachmännern und Künstlern herausgeg. von K. Andree. I. Jahrg. 1861. N. 7—12. 2. Jahrg. 1862. N. 13—16. Hildburghausen (Bibl. Instit.). gr. 4.

All round the World: an Illustrated Record of Voyages, Travels, and Adventures. Edited by W. F. Ainsworth. Vol. III. London 1862. (7 s. 6 d.)

Archiv für wissenschaftliche Kunde von Rufsland. Herausgeg. von A. Erman. Bd. XXI. Heft 1. 2. Berlin (G. Reimer) 1862. gr. 8.

Tijdschrift voor Nederlandsch Indië. Uitgeg. door W. R. van Hoëvell. 1861. November, December. 1862. Januar—März. Zalt-Bommel (Noman & Zoon). gr. 8.

L'Isthme de Suez, journal de l'union des deux mers. N. 124—134. Paris 1861—1862.

Preufsisches Handels-Archiv. Wochenschrift für Handel, Gewerbe und Verkehrs-Anstalten etc. 1862. N. 1—20. Berlin (Decker). gr. 4.

Annales hydrographiques, recueil d'avis, instructions, documents et mémoires relatifs à l'hydrographie et à la navigation, publié au dépot des cartes et plans de la marine. 1[er] Trimestre de 1862. Paris 1862. 8.

The Nautical Magazine and Naval Chronicle. Vol. XXXI. Januar—May. London (Simpkin, Marshall and Co.) 1862. gr. 8.

American Ephemeris and Nautical Almanac for 1863. Published by Authority of the Secretary of the Navy. Washington 1861. 500 S. 8. (9 s.)

Zeitschrift des K. Preufs. statistischen Bureau's. Redig. von Ernst Engel. 1861. N. 13—15. 1862. N. 1—5. Berlin (Decker). gr. 4.

Zeitschrift des statistischen Bureaus des königl. sächsischen Ministeriums des Innern. Jahrg. 1862. N. 1. 2. Leipzig (Hübner). gr. 4.

Journal of the Statistical Society of London. Vol. XXV. Part. I. March 1862. London (Stanford). 8.

Geographische Lehr- und Handbücher.

Berthelt (A.), Geographie. Für Schulen und zum Selbstunterricht. 3. Aufl. Leipzig (Klinkhardt) 1862. 8. ($\frac{1}{2}$ Thlr.)

Cannabich (J. G. F.), Lehrbuch der Geographie nach den neuesten Staatsverträgen. 2 Bde. 16. Aufl. Weimar (Voigt) 1862. 8. (2 Thlr.)

Eder (W.), Handbuch der allgemeinen Erdkunde, der Länder- und Staatenkunde. Darmstadt (Jonghaus) 1862. gr. 8. ($2\frac{2}{3}$ Thlr.)

Daniel (H. A.), Handbuch der Geographie. 3. Thl. Deutschland. 6. Lief. Frankfurt a. M. (Verlag f. Kunst und Wiss.) 1862. gr. 8. (16 Sgr.)

Fleischhauer, Allgemeine Erdbeschreibung. 1. Hauptthl. Die alte Welt. 1. Abthl. Europa. 2. Abschn. Europa's Kaiserreiche (Rufsland, Frankreich, Oesterreich und die Türkei). Langensalza (Schulbuchhdl. d. Thür. L.-V.) 1862. gr. 8. (24 Sgr.)

Hauke (F.), Leitfaden für den Unterricht in der Geographie mit besonderer Rücksicht auf das Kaiserth. Oesterreich. 14. Aufl. Wien (Braumüller) 1862. gr. 8. (28 Sgr.)

Hoffmann (K. F. V.), Die Erde und ihre Bewohner. 6. Aufl. von H. Berghaus. 10. 11. Lief. Stuttgart (Rieger) 1862. Lex. 8. (à 9 Sgr.)

Jawurek (J. K.), Erster Unterricht in der Geographie mit eingeschalteter böhmischer Terminologie etc. Troppau (Kolck) 1862. 8. ($12\frac{1}{2}$ Sgr.)

Kaiser (H.), Lehrbuch der Erdbeschreibung. Ein Leitfaden für Lehrer etc. 3. Aufl. Langensalza (Verlags-Compt.) 1862. gr. 8. (12 Sgr.)

v. Kalkstein (Mor.), Lehrbuch der Geographie für höhere Lehranstalten, insbesondere Militairschulen etc. 2. verb. Aufl. Berlin (Heymann) 1862. 378 S. 8.

v. Klöden (G. A.). Handbuch der Erdkunde. 31. u. 32. Lief. Berlin (Weidmann) 1862. gr. 8. (à $\frac{1}{3}$ Thlr.)

Koch (W. H.), Kleine Geographie für Volksschulen. Dillenburg (Jacobi) 1862. 8. ($\frac{1}{4}$ Thlr.)

Schacht (Th.), Kleine Schulgeographie. 9. Aufl. Mainz (Kunze) 1862. gr. 8. (11 Sgr.)

Stein und Hörschelmann, Handbuch der Geographie und Statistik etc. Neu beab. etc. v. J. E. Wappaeus. 7. Aufl. 1. Bd. 9. Lief. Mittel- und Südamerika v. Wappaeus. 2. Lief. (16 Sgr.) 2. Bd. 5. Lief. Asien, Hinter- und Vorderindien. Von J. H. Brauer. ($\frac{2}{3}$ Thlr.) 4. Bd. 4. Lief. Preufsen, die deutschen Mittel- und Klein-Staaten und die Schweiz. Von H. F. Brachelli. (24 Sgr.) Leipzig (Hinrichs) 1861. 8.

Pütz (W.), Lehrbuch der vergleichenden Erdbeschreibung für die oberen Klassen höherer Lehranstalten und zum Selbstunterricht. 4. Aufl. Freiburg im Br. (Herder) 1862. 8. ($\frac{2}{3}$ Thlr.)

v. Sydow (E.), Geographischer Leitfaden. 1. Abthl. Grundrifs der allgemeinen Geographie. Gotha (Perthes) 1862. gr. 8. ($\frac{2}{3}$ Thlr.)

Woerl (J. E.), Leitfaden bei dem Unterrichte in der Geographie. 1. Abthl.

Allgemeine Erdkunde. Freiburg i. Br. (Herder) 1862. 12. (1/6 Thlr.)

Bohn (H. G.), A Pictorial Handbook of Modern Geography. 2d edit. London (Bohn) 1862. 8. (7 s. 6 d.)

Johns (B. G.), Elements of Geography, on a new Plan, corrected to 1862. By James Hewitt. London (Darton) 1862. 18. (1 s.)

Lovell's General Geography for the Use of Schools. By J. G. Hodgins. With numerous Maps, Illustrations etc. Montreal 1861. 100 S. 4. (5 s.)

Meaby (G.), An Initiatory Geography, in Question and Answer, with the Names of Places accented, and their Pronunciation added. 2d edit. London (Relfe) 1862. 122 S. 18. (1 s. 6 d.)

Wilson (T.), First Catechism of Geography. New edit. London (Darton) 1862. 18. (9 d.)

Thil-Lorrain, Précis de géographie historique. Tournai 1861. 292 S. 18.

Bellinger (G.), Elementi di geografia. Disposti in 2 corsi per gl'i r. ginnassii e scuole reali inferiori. Versione dal tedesco. 3ª ediz. Wien (Gerold's Sohn) 1862. 8. (1/6 Thlr.)

De Candia (Serafino), Corso elementare completo di geografia. Milano 1862. 12.

Curioni (G.), Corso di topografia ad uso delle scuole universitarie, degli ingegneri e dei misuratori. Torino 1861. 8. (7 fr.)

Palmieri (M.), Manuale di geografia antica sui programmi governativi per gli alunni della prima classe ginnasiale. Palermo 1862. 50 S. 8.

Lezioni di geografia sulla traccia di Gaultier, aggiuntevi la geografia e la cosmografia. Vª ediz. Milano (Brigola) 1862. 424 S. 12. (L. 2,50.)

La geografia a colpo d'occhio; ossia primarie nozioni di geografia, storia e statistica esposta in 16 tavole. Milano (Ronchi) 1862.

Allgemeine physikalische und mathematische Geographie. Nautik.

Landgrebe (G.), Grundzüge der physikalischen Erdkunde. 2. Bd.: Hydrologie und Atmosphärologie. Leipzig (Fleischer) 1862. gr. 8. (2 Thlr.)

Stokes, On the Indian Arc of Meridian. — *Philos. Transactions of the Roy. Soc. of London.* Vol. CLI. P. II. 1862. p. 579.

Vincent, Recherches sur l'eau de mer (océan Atlantique et océan Pacifique). — *Annales de Chimie et de Physique.* 3ᵉ Sér. LXIV. 1862. p. 345.

Kluge (E.), Ueber Bewegungen in Gewässern bei Erdbeben und eine mögliche Ursache gewisser Erd-Erschütterungen. — *Neues Jahrb. f. Mineralogie.* 1861. p. 777.

Keller (O.), Vulcanische Erscheinungen im Alterthume. — *Ausland.* 1862. N. 12.

Scrope (G. P.), Volcanoes; the Character of their Phenomena, their Share in the Structure and Composition of the Surface of the Globe, and their Relation to its Internal Forces; with a Descriptive Catalogue of all Known Volcanoes and Volcanic Formations. 2d edit. London (Longman) 1862. 8. (15 s.)

Ueber die geographische Verbreitung der Austern und die Abhängigkeit ihres Gedeihens vom Salz-Gehalt des Meerwassers. — *Zeitschr. f. allgem. Erdkunde.* N. F. XII. 1862. p. 215.

Annuario marittimo per l'anno 1862 compilato dal Lloyd austriaco coll' approvazione del' eccelso i. r. governo centrale marittimo. 12. Annata. Triest (Direct. d. österr. Lloyd) 1862. gr. 8. (1⅓ Thlr.)

Bremiker (C.), Nautisches Jahrbuch oder vollständige Ephemeriden und Tafeln für das Jahr 1864 zur Bestimmung der Länge, Breite und Zeit zur See, nach astronomischen Beobachtungen. Berlin (G. Reimer) 1862. 8. (½ Thlr.)

The Competitive Trial of Chronometers at the Roy. Observatory. — *Nautical Magaz.* 1862. p. 74.

Zamara (R.), Die bewegliche Windrose zur Auflösung der gewöhnlichen Probleme auf den Seekarten. Triest (Schubart) 1862. 4. (2⅔ Thlr.)

Brighenti (M.), Sulla corrente litorale, di seguito alla memoria del commendator Paleocapa. — *Memorie dell' Acad. delle scienze dell' Istituto di Bologna.* T. XI. 1861.

Hülfstafeln zur Bestimmung der Mittagsbreite in der Nord- und Ostsee zwischen den Parallelen von 50° N. bis 60° N. für 1862. Bremen (Strack) 1862. gr. 8. (2½ Sgr.)

Instructions nautiques sur les traversées d'Alger et de retour de la Manche à Java, trad. du hollandais sous la direction de C. Le Helloco. Paris 1861. 4.

Barlatier de Mas (M.), Instructions nautiques sur les côtes d'Islande, rédigées d'après ses observations pendant cinq campagnes dans ces parages et les notes manuscrites de M. le contre-amiral danois P. de Löwenörn. Paris (Bossange & fils) 1862. VI. 141 S. u. 14 Taff. (5 fr.)

Winds and Currents of the Gulf of Guinea. — *Nautical Magaz.* XXXI. 1862. p. 186.

Heathcote (J. A.), In-Shore Currents of the Bay of Bengal. — *Nautical Magaz.* 1862. p. 65.

Le Gras (A.), Phares de la Mer des Antilles et du Golfe du Mexique, corrigés en Avril 1862. Paris (Dépot des cartes et plans de la marine) 1862. 32 S. 8. (25 c.)

Allgemeine Ethnographie.

Knox (R.), The Races of Men; a Philosophical Inquiry into the Influence of Races over the Destinies of Nations. 2d edit. London (Renshaw) 1862. 600 S. 8. (10 s. 6 d.)

Ansted, On the Antiquity of the Human Race. — *Journal of the Board of Arts and Manufactures for Upper Canada.* I. 1861. p. 77. 108.

Ladevi-Roche, De l'unité des races humaines, d'après les données de la psychologie et de la physiologie. Bordeaux 1861. 121 S. 8.

Lartet (Edw.), New Researches respecting the Co-Existence of Man with the Great Fossil Mamals, regarded as Characteristic of the latest Geological Period. — *National History Review.* 1862. p. 53.

Castaing (A.), Le langage et l'intelligence humaine, étude ethnographique. — *Revue orient. et amér.* 1861. Octobre.

Ayer (C.), Les nationalités et les Etats de l'Europe en 1861. Neufchâtel (Klingebeil) 1861. 8.

Allgemeine Statistik.

Guillard (A.), Démographie (lois de population). — *Journ. de la Soc. statist. de Paris.* 1861. p. 277.

Wild (A.), Probleme der Statistik im Zusammenhange mit der politischen Rechnungs-Wissenschaft und mit besonderer Berücksichtigung der statistischen Tabellen über Mortalitätsverhältnisse. München (Fleischmann's Sep.-Cto.) 1862. gr. 8. (½ Thlr.)

Boudin, Études statistiques sur les dangers des unions consanguines dans l'espèce humaine et parmi les animaux. — *Journ. de la Société statistique de Paris.* 1862. p. 69.

Danson (J. T.), Statistical Observations relative to the Growth of the Human Body (Males) in Height and Weight, from Eighteen to Thirty Years of Age, as illustrated by the Records of the Borough Gaol of Liverpool. — *Journ. of the Statist. Soc. of London.* XXV. 1862. p. 20.

Ploss (H.), Die Kindersterblichkeit und ihre Beziehung zur Elevation des Bodens, sowie zur Fruchtbarkeit und Beschäftigungsweise der Bevölkerung. — *Arch. d. Ver. f. gemeinschaftl. Arbeiten zur Förderung der wissensch. Heilkunde.* 1861. p. 117.

Brachelli (H. F.), Dreifsig statistische Tabellen über alle Länder und Staaten der Erde. Unter Zugrundelegung der früheren Bearbeitungen von K. Th. Wagner. Leipzig (Hinrichs) 1862. gr. Fol. (1 Thlr.)

Brammerz (W.), Die katholischen Bisthümer des Erdkreises. Eine geogra-

phisch-statistische Uebersicht. Leipzig (Mayer, in Comm.) 1861. 8. (4 Sgr.)

Legoyt (A.), L'émigration européenne, ses principes, ses causes, ses effets, avec un appendice sur l'émigration Africaine, Hindoue et Chinoise. Paris (Guillaumin & Co.) 1861. 333 S. gr. 8.

Legoyt (A.), Statistique des professions en Europe. — *Journ. de la Soc. de statistique de Paris.* 1862. p. 60.

Statistique commerciale des colonies françaises. 4me trimestre de 1860. — *Revue marit. et colon.* 1861. III. p. 588.

Allgemeine statistische Uebersicht der Kolonien und Besitzungen des Britischen Reichs für das Jahr 1859. — *Petermann's Mittheil.* 1862. p. 158. Vergl. *Preufs. Handelsarch.* 1862. N. 5.

Des colonies hollandaises. — *Revue marit. et colon.* IV. 1862. p. 248.

Reisen durch mehrere Welttheile und Länder.

Göll (H.), Das Reisen im Alterthum. — *Ausland.* 1862. N. 21 f.

Deustermann (A.), De Herculis itineribus versus occidentem. Diss. philol. Münster (Brunn, in Comm.) 1862. 8. (9 Sgr.)

Mauer (A.), Geographische Bilder. Darstellung des Wichtigsten und Interessantesten aus der Länder- und Völkerkunde. 2. Thl. 2. Aufl. Langensalza (Schulbuchhdl. d. Thür. L.-V.) 1862. gr. 8. (24 Sgr.)

Bilder aus dem Völkerleben oder Beiträge zur Länder- und Völkerkunde etc. 12.—14. Lief. Neusalza (Oeser) 1861. 8. (1½ Sgr.)

Vacation Tourists, and Notes of Travel in 1861. Edited by Francis Galton. With ten Maps. London (Macmillan) 1862. 420 S. 8. (14 s.)

Herculano (A.) e Castillo de Paiva, Roteiro da viagem de Vasco da Gama em 1497. Segunda edição correcta e augmentada da algumas observaçoes principalmente philologicas. Lisboa 1861. XLIII, 181 S. 8. (3⅓ Thlr.)

Reise der österreichischen Fregatte Novara um die Erde in den Jahren 1857—59. Medizinischer Theil. 1. Bd. von E. Schwarz. Wien (Gerold's Sohn, in Comm.) 1861. 4. (5⅓ Thlr.)

Lafond (Gabriel de Lurcy), Fragments de voyages autour du monde. Philippines, Chine, Malaisie, Polynésie, Mexique, Amérique centrale etc. Paris 1861. 284 S. 4.

Vassar (J. G.), Twenty Years around the World. New York 1861. 608 S. 8. (18 s.)

Samper (J. M.), Viajes de un Colombiano en Europa. Primera Serie. Nueva-Granada, el Océano, Inglaterra, Francia, España. Paris 1862. 12.

Duruy (V.), De Paris à Bucharest, causeries géographiques. — *Le Tour du monde.* 1862. N. 117 f.

Bädeker (K.), Paris, Rouen, Havre, Dieppe, Boulogne u. die drei Eisenbahnstrafsen vom Rhein nach Paris. Handbuch für Reisende. 4. Aufl. Coblenz (Bädeker) 1862. 8. (1⅓ Thlr.)

Stephens (J. L.), Incidents of Travel in Egypt, Arabia Petraea and the Holy Land. London (Chambers) 1862. 480 S. 18. (2 s.)

Beaufort (Emily A.), Egyptian Sepulchres and Syrian Shrines. 2d edit. 2 vols. London (Longman) 1862. 960 S. 8. (25 s.)

Himly (E. A. W.), Het nijlschip en de karavaan. Reis eener Engelsche familie door Egypte, Palaestina en Syrië. Naar het Hoogd. door A. A. Deenik. Haarlem (de Erven Loosjes) 1861. 6, IV en 348 bl. 8. (f. 3,75.)

Hartwig (G.), In het Noorden. Schetsen uit het leven der natuur en der menschen in het noordelijke gedeelte der aarde. Uit het Hoogd. vertaald door T. C. Winkler. 2e uitgaaf. Sneek (van Druten & Bleeker) 1862. XVI, 576 bl. (f. 3,90.)

Swedish Expedition to Spitzbergen. — *Athenaeum.* 1861. N. 766.

Nouveaux détails relatifs à l'expédition scientifique au Spitzberg. — *Nouv. Annales des Voy.* 1862. I. 8. p. 217. *Petermann's Mittheil.* 1862. p. 193.

Bradshaw's Railway Trough-Route to India, Turkey, Persia, Egypt and China.

New edit. London (Adams) 1862. 16. (5 s.)

Pfeiffer (Ida), Laaste reis naar Madagaskar, door Duitschland, Nederland, de Kaap en Mauritius etc. Naar het Hoogduitsch. Utrecht (Broese) 1861. XL, 235 bl. gr. 8. (f. 3.)

Notes on a Voyage from the Cape de Verdes to the Havana — *Nautical Magaz.* XXXI. 1862. p. 113.

Seemann (B.), The shortest Route from England to Australia. — *Athenaeum.* 1862. N. 1798.

Foy (E. P. Rich.), Voyage du transport l'Hérault en Australie et en Océanie 1858. — *Revue marit. et colon.* 1861. III. p. 487.

Pullen (W. J. S.), Voyage of H. M. S. Cyclops from England to the Cape. — *Nautical Magaz.* XXXI. 1862. p. 19. 140. 196. 254.

Extrait d'un rapport de M. le Lieutenant de Saint-Sernin, Cpt. du Latouche-Tréville, sur la navigation de cet aviso de Toulon à Taiti du 10 juin 1860 au 23 janvier 1861. — *Annal. hydrographiques.* 1er trimestre 1862. p. 139.

Jouan, Rapport sur la navigation de la Bonite, de Port-de-France (Nouvelle-Calédonie) à Tahiti et retour. (Aout et Septembre 1861.) — ibid. 1er trimestre 1862. p. 145.

Extraits d'un rapport de M. le Cpt. de Frégate Mer, Commandant la Sibylle pendant la traversée de France à Cayenne. — ibid. 1er trim. 1862. p. 155.

Europa.

Deutschland.

Förstemann (E.), Die Erforschung der deutschen Ortsnamen. — *Anz. f. Kunde d. deutsch. Vorzeit.* N. F. 1862. N. 1.

Rudolph (H.), Vollständiges geographisch-topographisch-statistisches Orts-Lexikon von Deutschland. 5.—9. Lief. Leipzig (Hoffmann) 1862. hoch 4. (à ⅓ Thlr.)

Payne's illustrirtes Deutschland. Universal-Lexikon der Geographie, Statistik und Topographie sämmtlicher deutschen Bundesstaaten. 11.—13. Heft. Leipzig (Payne) 1862. hoch 4. (à ¼ Thlr.)

Bädeker (K.), Die Rheinlande etc. 12. Aufl. Coblenz (Bädeker) 1862. 8. (1⅓ Thlr.)

Bädeker (K.), Südbayern, Tyrol und Salzburg, Steiermark, Kärnthen, Krain etc. 10. Aufl. Ebds. 1861. 8. (1 Thlr.)

Peters (W.), Die Heidflächen Norddeutschlands. Preisschrift. Hannover (Meyer) 1862. 8. (⅔ Thlr.)

Deutsche Eisenbahn-Statistik für das Betriebs-Jahr 1859. 10. Jahrg Berlin (Nauck'sche Buchhdl., in Comm.) 1862. Fol. (4 Thlr.)

Rhenus. Jahrbuch für Handel, Schifffahrt und Industrie der Rheinlande. Herausgeg. v. G. Schirges. 3. Jahrg. Mannheim (Schneider) 1862. gr. 8. (1½ Thlr.)

Schifffahrtsverkehr auf dem Rhein im J. 1860. — *Preufs. Handelsarch.* 1861. N. 1.

(v. Stramberg), Denkwürdiger und nützlicher rheinischer Antiquarius. Mittelrhein. 2. Abthl. XI. Bd. Lief. 2. 3. Abthl. IX. Bd. Lief. 3. 4. Abthl. I. Bd. 2.—4. Lief. Coblenz (Hergt) 1862. (à ⅓ Thlr.)

Müller (K.), Die deutsche Auswanderung. — *Die Natur.* 1862. N. 18 f.

Die vorläufigen Hauptresultate der Zählung der Bevölkerung des preufs. Staates am 3. December 1861. — *Zeitschr. d. K. Preufs. statist. Bureaus.* 1862. N. 3.

Böckh (R.), Statistik der Urwahlen für das preufsische Abgeordnetenhaus vom 19. November 1861. — ibid. 1862. N. 4. 5.

Engel (E.), Die Sterblichkeit und die Lebenserwartung im preufsischen Staate und besonders in Berlin. — ibid. 1861. N. 13—15. 1861. N. 3.

Statistische Nachrichten von den preufsischen Eisenbahnen. Bearb. von dem technischen Eisenbahn-Bureau des Ministeriums. Bd. VIII. Berlin (Ernst & Korn) 1861. Fol. (3 Thlr.)

Eisenbahnen in Preufsen. — *Westermann's illustr. deutsche Monatshefte.* 1861. N. 63.

Preufsens Wasserstrafsen am Schlusse des Jahres 1845 und 1860. — *Preufs. Handelsarch.* 1862. N. 10.

Ergebnisse der Oderschifffahrt im Jahre 1859. — ibid. 1861. N. 13.

Preufsische Statistik. Herausg. in zwanglosen Heften vom Königl. statistischen Bureau in Berlin. II. Vergleichende Uebersicht des Ganges der Industrie, des Handels und Verkehrs im preufsischen Staate 1860. Nach den Berichten der Handelskammern und kaufmännischen Corporationen. Berlin (Decker) 1862. 98 S. kl. Fol.

Runkel (M.), Statistische Nachrichten über Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten in Preufsen, unter der Regierung König Friedrich Wilhelms IV. — *Preufsisches Jahrbuch.* 1861. p. 273.

Die ländlichen Wohnsitze, Schlösser und Residenzen des ritterschaftlichen Grundbesitzes in der preufsischen Monarchie. Herausg. von A. Duncker. Berlin (A. Duncker). Prov. Brandenburg, Lief. 17—19. Prov. Preufsen, Lief. 6. 7. Prov. Posen, Lief. 4. Prov. Sachsen, Lief. 11. Prov. Pommern, Lief. 7. 8. Prov. Schlesien, Lief. 13. 14. Rheinlande, Lief. 2. Prov. Westphalen, Lief. 5.

Die officielle Statistik des Grofsherzogthum Posen und deren Consequenzen. In deutscher und polnischer Sprache. Posen (Merzbach, in Comm.) 1861. 8. (4 Sgr.)

Nitzschke (J. A. F.), Geographische, statistische u. topographische Beschreibung der Provinz Pommern. Zur Förderung der Heimathskunde bearbeitet. Stettin (Saunier, in Comm.) 1862. gr. 8. (⅓ Thlr.)

Böse (K. G.), Grundrifs der Geographie des Herzogthums Oldenburg. Nebst einem Anhang: die Fürstenthümer Lübeck und Birkenfeld. Oldenburg (Stalling) 1862. 8. (8 Sgr.)

Kohl (J. G.), Der Name Bremen und seine Bedeutung. — *Bremer Sonntagsblatt.* 1862. N. 12.

Tabellarische Uebersicht des Bremischen Handels im Jahre 1861 zusammengestellt durch die Behörde für die Handelsstatistik. Bremen (Strack) 1862. gr. 4. (2⅔ Thlr.)

Jahresbericht des Preufsischen Konsulats zu Bremen für 1861. — *Preufs. Handelsarch.* 1862. N. 19 ff.

Carl (H.), Statistische Uebersicht von Harburg's Handel- und Schifffahrts-Verkehr im Jahre 1861. Harburg (Elkan, in Comm.) 1862. gr. 4 (18 Sgr.)

Hamburg's Handel und Schifffahrt im Jahre 1860. — *Preufs. Handelsarch.* 1862. N. 6.

Hamburg's Seeschifffahrt von 1854—61. ibid. 1861. N. 2.

Kohl (J. G.), Die Insel Neuwerk. — *Bremer Sonntagsbl.* 1862. N. 2.

Lübeck's Handel und Schifffahrt im Jahre 1861. Jahresbericht d. k. k. österreich. Konsulats. — *Austria.* 1862. p. 388.

Boll (E.), Abrifs der meklenburgischen Landeskunde. Lief. 1. 2. Wismar (Hinstorff) 1862. gr. 8. (à ⅔ Thlr.)

Raabe (W.), Mecklenburgische Vaterlandskunde. 15. Lief. Wismar (Hinstorff) 1861. 8. (⅔ Thlr.)

Notizen zur Landeskunde Mecklenburgs. — *Arch. f. Landeskunde in d. Grofsherz. Mecklenburg.* XII. 1862. p. 103.

Jahresbericht der Preufsischen Konsulate zu Wismar und Rostock für 1861. — *Preufs. Handelsarch.* 1862. N. 16. 18.

Alphabetisches Orts-Verzeichnifs des Königreichs Sachsen. Bearb. nach officiellen Unterlagen durch das statistische Bureau des Ministeriums des Innern. Dresden (Burdach, in Comm.) 1862. Lex. 8. (2½ Thlr.)

Das Königreich Sachsen, Thüringen und Anhalt, dargestellt in malerischen Original-Ansichten. 1. Abth. Das Königreich Sachsen. N. 52. 53. Darmstadt (Lange) 1862. Lex. 8.

v. Süfsmilch-Hörnig (M.), Sachsen und Thüringen. Grundzüge einer Vaterlandskunde. 2. Abthl. Dresden (v. Boetticher) 1862. gr. 4. (½ Thlr.)

Die Hauptresultate der Volkszählung im Königreich Sachsen vom 3. December 1861. — *Zeitschr. d. statist. Bur. d. K. Sächs. Minist. des Innern.* 1862. N. 1. 2.

Spiefs (M.), Aberglauben, Sitten und Gebräuche des sächsischen Obererzgebirges. Ein Beitrag zur Kenntnifs des Volksglaubens und Volkswesens im Königreich Sachsen. Dresden (Burdach) 1862. 4. (24 Sgr.)

Ziegler (A.), Der Rennsteig des Thüringer Waldes. Eine Bergwanderung mit einer historisch-topographischen Abhandlung über das Alter und die Bestimmung dieses Weges. Dresden (Höckner) 1862. 8. (1⅔ Thlr.)

Ziegler (A.), Der Rennsteig. — *Petermann's Mittheil.* 1862. p. 107.

Eine Hochstrafse und ein Thalgrund des Thüringer Waldes. — *Europa.* 1862. N. 21.

---

v. Cohausen (A.), Ringwälle und ähnliche Anlagen in Taunus und anderwärts. — *Westermann's illustr. Monatshefte.* 1861. N. 63.

Mitzenius (A.), Darmstadt und seine Umgebungen. Ein kurzer Wegweiser für Fremde und Einheimische. Darmstadt (Köhler jun., in Comm.) 1861. 32. (7 Sgr.)

Badenia oder das badische Land und Volk. Eine Zeitschrift zur Verbreitung der historisch-topographisch-statistischen Kenntnifs des Grofsherzogthums. Herausgegeb. von J. Bader. Heidelberg (Emmerling) 1862. Bd. II. Heft 3. gr. 8. (½ Thlr.)

Mone, Römische Ueberbleibsel im Pfinz- und Elzthal. — *Zeitschr. f. d. Gesch. d. Oberrheins.* XIV. 1862. p. 45.

Gang der Bevölkerung im Königreich Würtemberg vom Jahre 1859—60. — *Württemberg. Jahrb. f. vaterl. Gesch. etc.* 1860. Heft 1. (1862.) p. 153.

Die Aus- und Einwanderung in Würtemberg im Jahre 1860. — ibid. Heft 1. p. 173.

Zeller, Beitrag zur Statistik der evangelischen Kirchen in Würtemberg. — ibid. Heft. 2. p. 65.

Untersuchungen über die Vertheilung des landwirthschaftlich benutzten Grundeigenthums in Würtemberg. — ibid. Heft 2. p. 1.

Statistik eines altwürttembergischen Dorfes vor 70 Jahren. — ibid. Heft 2. p. 95.

Beschreibung des Oberamts Weinsberg. Herausgegeb. von dem Kgl. statistisch-topographischen Bureau. Stuttgart (Aue) 1861. Lex. 8. (1 Thlr. 24 Sgr.)

Heinisch's Geographie und Geschichte Bayerns. 9. Aufl. Bamberg (Buchner) 1862. 8. (2 Sgr.)

Molendo (L.) und v. Dessauer (H.), Bad Schliersee im Mangfallgau. Skizzen zu Land und Leuten in Oberbayern. München (Lentner) 1862. 8. (½ Thlr.)

Steub (L.), Wanderungen im bayerischen Gebirge. München (Fleischmann's Sep.-Cto.) 1862. 8. (1 Thlr.)

Aus dem bayerischen Hochland. Forts. — *Allgem. Zeit.* 1861. Beil. N. 348.

Aus Tyrol und dem bayerischen Hochland. — *Europa.* 1862. N. 20.

Medizinische Topographie und Ethnographie der K. Haupt- und Residenzstadt München. 1. Heft bearb. von C. Wibner. München (Kaiser) 1862. gr. 8. (1 Thlr.)

v. Stolterfoth (A.), Der malerische Rheingau und seine Umgebungen, nebst den alten Sagen, die sich daran knüpfen. Neue Ausgabe. 1. Heft. Mainz (Kunze) 1862. gr. 8. (4 Sgr.)

Gavenda (A. B.), Kurzgefafste Militär-Geographie des österreichischen Kaiserstaates. (Wien, Leo's Verl. Exped.) 1862. 8. (⅔ Thlr.)

Ficker (Ad.), Flächeninhalt der österreichischen Länder nach ihrer gegenwärtigen administrativen Untertheilung. — *Petermann's Mittheil.* 1862. p. 7.

Tafeln zur Statistik der österreichischen Monarchie. Zusammengestellt von der k. k. Direction der administrativen Statistik. Neue Folge. 3. Bd. Die Jahre 1855, 56 u. 57 umfassend. 3. u. 4. Heft. Wien (Prandel & Meyer, in Comm.) 1862. Fol. (5 Thlr. 22 Sgr.)

Auswärtiger Handel Oesterreichs im Jahre 1861. — *Preufs. Handelsarch.* 1862. N. 9.

Oesterreichs Waarenverkehr mit dem Auslande und Zolleinnahmen im Monat Januar 1862. — *Austria.* 1862. p. 265.

Zur Statistik des Verkehrswesens in Oesterreich. — ibid. 1862. p. 425.

Betriebsergebnisse der österreichischen Eisenbahnen. — ibid. 1862. p. 259. 330.

Oesterreichs Bergbau. — ibid. 1862. p. 217.

Reichsforste. — ibid. 1862. p. 321.

Flufsbauten an der österreichischen Elbe. — ibid. 1862. p. 320.

Zimerman (G.), Der Kurort Luhatschowitz in Mähren und seine Trink-, Bade- und Molken-Anstalt. Brünn (Karafiat, in Comm.) 1862. Lex. 8. (12 Sgr.)

Tauschinski, Faviana und Wien. — *Sitzungsber. d. Wiener Akad. d. Wiss. Phil. hist. Cl.* XXXVIII. 1861. p. 31.

Hofmann (F.), Die Ueberschwemmung von Wien und Umgebung im Februar 1862. 6. Aufl. Wien (Klemm, in Comm.) 1862. gr. 8. (2 Sgr.)

Banck (O.), Deutsche Skizzen aus den Alpen. — *Wissenschaftl. Beil. zur Leipziger Zeitg.* 1862. N. 27. 39.

v. Sonklar (K.), Die Gebirgsgruppe der Hohen Tauren. — *Petermann's Mitthl.* 1862. p. 121.

Salzburg und seine Umgebungen. Ein Führer für Fremde und Einheimische. Salzburg (Mayr) 1862. 16. (8 Sgr.)

v. Badenfeld (E.), Alpenbilder aus Tirol. 2. Aufl. Leobschütz (Pücher) 1862. gr. 8. ($\frac{1}{4}$ Thlr.)

Deutsche Skizzen: Aus den Kalkalpen; das Pathos der Natureindrücke; von Schwangau nach Lermoos. — *Wissenschaftl. Beil. d. Leipziger Zeitg.* 1862. N. 25.

Mitteregger (J.), Das Tuffbad im Radegundgraben bei Maria Luggau. — Jahrb. des naturhist. Landesmuseums von Kärnten. 5. Heft. 1862. S. 1. — Das Bad bei St. Daniel im Gailthale. ibid. S. 7. — Das Reiskofelbad bei Reisach im Gailthale. ibid. S. 11. — Radlbad bei Gmünd. ibid. S. 14. — Das Schwefelbad Lussnitz im Kanalthale. ibid. S. 17. — Die Sauerbrunnen und das Bad Vellach im Vellathale. ibid. S. 25. — Der Sauerbrunnen bei Ebriach. ibid. S. 49.

Die intermittirenden Quellen bei Sklo in Galizien. — *Petermann's Mitthl.* 1862. p. 31.

Das Temeser Banat. — *Stimmen der Zeit.* 1862. N. 16.

Die Schweiz.

Etlin (S.), Geographie der Schweiz mit einem Abrifs der Schweizergeschichte. 2. Aufl. Luzern (Räber) 1862. gr. 8. (6 Sgr.)

Neuer vollständ. Ortslexikon der Schweiz. Zürich (Meyer & Zeller) 1862. Lex. 8. ($2\frac{2}{3}$ Thlr.)

Die Schweiz in Original-Ansichten ihrer interessantesten Gegenden. Mit historisch-topographischem Text von H. Runge. N. 9—11. Darmstadt (Lange) 1862. Imp. 4.

v. Prittwitz, Ueber die Triangulirung der Schweiz, in Anschlufs an Dufour's „*Notice sur la carte de la Suisse* 1861." — *Zeitschr. für allgem. Erdk.* N. F. XII. 1862. p. 81.

Chaix (P.), Population comparative de la Suisse en 1850 et 1860, date du dernier recensement. — *Bullet. de la Soc. de Géogr.* Ve Sér. III. 1862. p. 57.

Emminghaus (A.), Zur Geschichte und Charakteristik des schweizerischen Eisenbahnwesens. — *Zeitung des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltung.* 1862. N. 13 f.

Die Gebirgspässe Graubündens und die Eisenbahnstrafse zwischen der Schweiz und Italien. Eine vergleichende Zusammenstellung ihrer Höhen nach Forstinspektor Coaz. — *Petermann's Mitthl.* 1862. p. 8.

Nöggerath (J.), Die Pfahlbauten und Seedörfer in der Schweiz. — *Westermann's illustr. deutsche Monatshefte.* 1862. N. 66.

Lubbock (J.), On the Ancient Lake Habitations of Switzerland. — *National History Review.* 1862. p. 26.

Reclus (E.), Les cités lacustres de la Suisse, un peuple retrouvé. — *Revue d. deux mondes.* XXXVII. 1862. p. 883.

Nachricht über neuentdeckte Pfahlbauten am Bodensee und bei Wezikon. — *Anzeiger für schweiz. Gesch. u. Alterthumsk.* 1862. p. 15. 17.

Secanium und Tuverasca (Schweiz). — ibid. 1861. p. 59.

Neuester Wegweiser durch die 4 Waldstätte Luzern, Unterwalden, Uri und Schwyz. Luzern (Straube) 1862. 8. (12 Sgr.)

Lütolf (A.), Sagen und Bräuche aus den fünf Orten Luzern, Uri, Schwiz, Unterwalden und Zug. 1. Sammlung. Luzern (Schiffmann) 1862. gr. 8. ($\frac{1}{3}$ Thlr.)

Kohl (J. G.), Naturansichten aus den Alpen. 2. Aufl. Leipzig 1862. gr. 8. ($1\frac{1}{2}$ Thlr.)

Tyndall (J.), Les glaciers. — *Bibl. univ. de Genève.* XIII. 1862. p. 199.

Recreations in Switzerland: an Ascent of Mont Combin from St.-Pierre. — *Bentley's Miscellany.* 1862. April.

Tyndall (J.), Mountaineering in 1861: a Vacation Tour. London (Longman) 1862. 110 S. 8. (7 s. 6 d.)

Freshfield (Mrs. Henry), A Summer Tour in the Grisons and Italian Valleys of the Bernina. London (Longman) 1862. 300 S. 8. (10 s. 6 d.)

Zur Genesis rhätischer Lokalnamen. — *Anzeiger für schweizer. Gesch. u. Alterthumsk.* 1862. p. 31.

Diezmann (A.), Im Grindelwald-Gletscher. — *Gartenlaube.* 1862. N. 18 ff.

Ein Ausflug zur Beatenhöhle am Thunersee. — Morgenblatt. 1862. N. 9.

Statistik des Domstifts Basel im 13. u. 14. Jahrhundert. — *Zeitschr. für die Gesch. des Oberrheins.* XIV. 1862. p. 1.

Frankreich.

Géographie méthodique et versifiée de la France, présentée par Bassins et d'après un nouveau plan de dénomination des localités. Paris (Hachette) 1862. 36 S. 18.

Population de la France en 1861, d'après le recensement quinquennal officiel. — *Nouv. Annal. d. Voy.* 1862. I. p. 121.

Der Census von Frankreich vom 1. Januar 1862. — *Petermann's Mittheil.* 1862. p. 111.

Fabre-Tonnerre, Statistiques médicales de l'émigration française. Calcutta 1861. 8.

Marshall (Fr.), Population and Trade in France in 1861—62. London (Chapman & H.) 1862. 290 S. 8. (8 s.)

Chevillard (J.), Étude d'administration de la division administrative de la France et de la centralisation. 2 vols. Paris (Durand) 1862. 8.

Cezard (A.), La situation actuelle du commerce et de l'industrie en France. Paris (Guillaumin & C.) 1861. 246 S. 8.

Zur Statistik des französischen Handels im Jahre 1860. — *Ausland.* 1862. N. 4.

Handel und Schifffahrt Frankreichs im Jahre 1860. — *Preufs. Handelsarchiv.* 1862. N. 8.

Getreidehandel Frankreichs im Jahre 1861. *Austria.* 1862. p. 333.

Navigation de la France avec l'étranger, les colonies et la grande pêche en 1859, 60 et 61. — *Revue marit. et colon.* IV. 1862. p. 547.

Statistique de l'industrie minérale. Résumé des travaux statistiques de l'administration des mines en 1853—59. Ministère de l'agriculture, du commerce et des travaux publics. Direction des mines. Paris 1862. CXLII, 590 p. et carte.

De la production des métaux en France, d'après les documents officiels. — *Journ. de la Soc. statist. de Paris.* 1861. p. 329.

Industrie minérale en France. — ibid. 1861. p. 246. 273.

Frankreichs Bergwerks- und Hüttenproduktion in den Jahren 1853—59. — *Preufs. Handelsarch.* 1861. N. 1 f.

Sémichon, Géographie normande. Quelques pagi Picards et Normands, Pays d'Aumale. Carte des frontières nord-est de la Normandie. — *Revue archéol.* 1862. Janvier. p. 62.

Mémoire sur la direction des voies romaines dans le pays des Sardones. — *Acad. des Inscript. Bulletin.* 1861. p. 82. 290.

Bocquet (O.), Note sur la position de l'oppidum Aduatucorum. — *Bullet. de l'Instit. archéol. liégeois.* V. 1862. p. 167.

de Presle (W. B.), Sur le nom de Metiosedum. — *Revue archéol.* 1862. Janvier. p. 1.

Recherches sur l'étymologie de quelques noms de lieux. Evires (Haute-Savoie). — ibid. 1862. p. 234.

Halléguen, Note relative à la priorité d'énonciation de l'hypothèse d'une origine bretonne pour le nom de la ville armoricaine de Corisopitum. — *Bullet. de la Soc. de Géogr.* V[e] Sér. III. 1862. p. 120.

Garrucci, Sur un nouvel itinéraire découvert dans les Aquae Apollinares. Note sur la partie de la route qui traversait l'ancienne Gaule. — *Revue archéol.* 1862. p. 254.

Alesia de César. — *L'Institut.* 1861. 2[e] Sect. p. 185.

Bernard (A.), Notice sur l'emplacement du temple d'Auguste érigé au confluent du Rhône et de la Saône. — *Revue archéol.* Nouv. Sér. 1862. p. 318.

Creuly et A. Bertrand, Quelques difficultés du second livre des commentaires de César, étudiées sur le terrain. — ibid. 1861. II. p. 453.

Duponchel: Sur le desséchement des marais de littoral de la Méditerranée.

— *Annal. d. Ponts et Chaussées.* 4ᵉ Sér. II. 1861. p. 152.

Journal d'un voyage à Paris en 1657—58, publié par A. P. Faugère. Paris (Duprat) 1861. XVI, 518 S. 8.

Von Lyon nach Genua. — *Morgenblatt.* 1862. N. 15.

Figuier (L.), Les Eaux de Paris, leur passé, leur état présent, leur avenir. Paris 1862. VIII, 295 S. 8.

Fillon (B.), Lettres écrites de la Vendée à M. Anatole de Montaiglon. Paris 1862. 132 S. 8.

Fillon (B.) et de Rochebrune (O.), Poitou et Vendée, études historiques et artistiques. Livr. 1. 2. Fontenay-le-Comte) 1862. 4. (à 1⅔ Thlr.)

Chaix (P.), Quelques mots sur l'hydrographie de l'Orbe. — *Bulletin de la Soc. de Géogr.* Vᵉ Sér. III. 1862. p. 116.

de Serret (Marcel) et Cazalis (B), Des formations volcaniques du département de l'Hérault dans les environs d'Agde et de Montpellier. — *Bulletin de la Soc. géologique de France.* 2ᵉ Sér. XIX. p. 186.

Description du département du Bas-Rhin, publiée avec le concours du conseil général. 3ᵉ partie. Produits, emploi des forces physiques et intellectuelles. Sect. 2. Cap. 1ᵉʳ. Exploitation du sol. T. IV. 1ʳᵉ partie. Strafsbourg 1861. 170 S. 8. (22 Sgr.)

Schifffahrt und Handel von Marseille im Jahre 1861. — *Austria.* 1862. p. 390.

Jahresbericht des Preufsischen Konsulats zu Marseille für 1861. — *Preufs. Handelsarch.* 1862. N. 8.

Die Niederlande und Belgien.

Terwen (J. L.), Het Koningrijk der Nederlanden, voorgesteld in eene reeks van schilderachtige gezigten zijner belangrijkste plaatsen, merkwaardigste steden, kerken, kasteelen etc. 43ᵉ—48ᵉ afl. Gouda (van Goor). gr. 8. (à f. 0,50.)

Bädeker (K.), Belgique et Holland. Manuel du voyageur. 2 édit. Coblenz (Bädeker) 1862. 8. (1⅔ Thlr.)

Wild (A.), Die Niederlande. Ihre Vergangenheit u. Gegenwart. 2 Bde. Leipzig (O. Wigand) 1862. 8.

Historische Uebersicht der Ueberschwemmungen Hollands. — *Zeitschr. für allgem. Erdk.* N. F. XII. 1862. p. 373.

Die Deutschen in Holland. — *Magaz. f. d. Lit. d. Auslandes.* 1862. N. 16.

Statistiek van den handel en de scheepvaart van het Koningrijk der Nederlanden, over het jaar 1860. Uitgegeven door het Departement van Financiën. 's Gravenhage (Gebr. Giunta d'Albani) 1861. 4, V en 505 bl. (f. 6,50.)

Schifffahrtsbewegungen der Niederlande von 1831 bis 1861. — *Preufs. Handelsarch.* 1862. N. 12.

Handel und Schifffahrt der Niederlande im Jahre 1860. — ibid. 1862. N. 7.

Die holländische Nordbahn und ihre östliche Fortsetzung. Leer (Meyer) 1862. gr. 8. (⅓ Thlr.)

Handel Rotterdams im Jahre 1861. — *Preufs. Handelsarch.* 1862. N. 4 f.

Witkamp (P. H.), Amsterdam in schetsen. Teekeningen van W. Hekking, met bijschriften. 25ᵉ en 26ᵉ afl. Amsterdam (Tielkemeijer) 1861. gr. 8. (à f. 0,25.)

Handel und Schifffahrt Amsterdams im Jahre 1861. — *Preufs. Handelsarch.* 1862. N. 19.

du Celliée Müller (L. J.), Beschrijving van den watervloed in Gelderland, in Januarij en Februarij 1861. Met kaart en teekeningen. Leyden (Noothoven van Goor) 1861. gr. 8. (f. 1,50.)

Henry (N. A.), L'avenir industriel, commercial et maritime de la Belgique. Bruxelles 1861. 75 S. 8.

Handel und Schiffahrt Belgiens im Jahre 1860. — *Preufs. Handelsarch.* 1861. N. 50.

Antwerpens Handel und Schiffahrt im Jahre 1860. — ibid. 1861. N. 52.

Das britische Reich.

Lawson (Wm.), Geography of the British Empire. Edinburgh (Gordon) 1862. 320 S. 12. (3 s.)

Hope (A. J. B.), England: the North and the South. London (Ridgway) 1862. 40 S. 8. (6 d.)

Hammack (J. T.), On the Census of the United Kingdom, 1861. — *The British Almanac for* 1862.

Mouvement de la population en Angleterre. — *Journ. de la Soc. de statist. de Paris.* 1861. p. 257.

Abstract of the Registrar-General's Return of the Mariages in England and

Wales during the third quarter, and of the Births and Deaths during the fourth quarter of 1861. — *Journ. of the Statist. Soc. of London.* XXV. 1862. p. 84.

Purdy (Fr.), The Relative Pauperism of England, Scotland, and Ireland, 1851 to 1860. — ibid. XXV. 1862. p. 27.

The Commerce of Great Britain, 1860 and 1861. — *The Exchange.* 1862. N. 1.

Handel und Schifffahrt Grofsbritanniens im Jahre 1861. — *Preufs. Handelsarch.* 1862. N. 17.

Grofsbritanniens Eisenbahnen im Jahre 1860. — ibid. 1862. N. 5.

Kohlenreviere u. Kohlenbergbau in Grofsbritannien. — *Ausland.* 1862. N. 2.

Statistique des naufrages sur les côtes de la Grande-Bretagne en 1860. — *Revue marit. et colon.* 1861. III. p. 521.

London: What to See, and How to See It. New edit. London (Clarke) 1862. 18. (1 s.)

Thimm's London und Manschester für 1862. Ein praktisches Reisebuch für England und Schottland. 10. Aufl. London (Thimm) 1862. 8. (In engl. Einbd. $\frac{5}{6}$ Thlr.)

Strafs (K. F. H.), Ein Streifzug nach London. Reise-Taschenbuch für die Besucher der Weltstadt zur Industrie-Ausstellung. Berlin (Allgem. deutsche Verl.-Anst.) 1862. 8. ($\frac{2}{3}$ Thlr.)

London und seine Umgebung. Nebst Beschreibung der Nordseehäfen und der wichtigsten Städte Englands. Stuttgart (Bruckmann's Reisebiblioth.) 1862. 8. ($1\frac{1}{3}$ Thlr.)

Plan und Wegweiser von London. Berlin (Grieben) 1862. 8. ($\frac{1}{2}$ Thlr.)

Waugh (Edw.), Rambles in the Lake Country and its Borders. London (Whittaker) 1862. 260 S. 12. (5 s.)

Kreisler (H.), Schottische Reisebilder. Lübeck (v. Rohden) 1862. 8. ($\frac{1}{3}$ Thlr.)

Archibald Geikie, Ueber eine Hebung der Küste des Firth of Forth in historischer Zeit. — *Zeitschr. f. allgem. Erdk.* N. F. XII. 1862. p. 222.

Leifchild (J. R.), The Highlands and the Orkneys. — *The Planet.* 1862. N. 3.

Reise- und Geschichtsbilder aus Irland. — *Preufs. Jahrbücher.* VIII. 1861. Heft 6.

Jahresbericht des Preufsischen Konsulats zu Edinburg und Leith für 1861. — *Preufs. Handelsarch.* 1862. N. 13.

Otter (H. C.), Instructions nautiques sur le sound de Harris; trad. par A. Le Gras. — *Annales hydrogr.* 1[er] Trim. 1862. p. 52.

Otter (H. C.), Le petit Minch; trad. par A. Le Gras. — ibid. p. 85.

Dänemark. Schweden und Norwegen.

Dargaud, Voyage en Danemark. — *Le Tour du Monde.* 1862. N. 110 ff.

Handel und Schifffahrt Dänemarks im Jahre 1860. — *Preufs. Handelsarch.* 1861. N. 51 f.

Passarge (L.), Acht Tage in Kopenhagen. — *Deutsches Museum.* 1862. N. 8 ff. 14 ff.

Jahresbericht des Preufsischen Konsulats zu Kiel für 1861. — *Preufs. Handelsarch.* 1862. N. 20.

Preyer (W.) u. Zirkel (F.), Reise nach Island im Sommer 1860. Mit wissenschaftlichen Anhängen. Leipzig (Brockhaus) 1862. gr. 8. ($3\frac{1}{3}$ Thlr.) Vergl. *Ausland.* 1862. N. 20 f.

Mohr (Fr.), Ueber die Erklärung der Geyser in Island. — *Westermann's illustr. deutsche Monatshefte.* 1861. N. 67.

Marryat (Horace), One Year in Sweden; including a Visit to the Isle of Götland. 2 vols, with map and illustrations. London (Murray) 1862. 980 S. 8. (28 s.)

Handel und Schifffahrt Schwedens im Jahre 1860. — *Preufs. Handelsarch.* 1862. N. 14 ff.

Jahresbericht des Preufsischen Konsulats zu Hersösand für 1861. — ibid. 1862. N. 14.

Claparède (Ed.), L'époque glaciaire en Scandinavie. — *Bibl. univ. de Genève.* XIII. 1862. p. 314.

Seubert (Ad.), Flüchtige Eindrücke aus Norwegen. — *Bremer Sonntagsblatt.* 1862. N. 8. 10.

Sars (M.), Beretning om en i Sommeren 1860 foretagen Reise in en Deel af Christianias Stift for at Undersoege de i den saakaldte Glacialformation forekommende organiske Leoninger. — *Nyt*

Magazin for Naturvidenskaberne. XI. 1861. p. 264.

Eine Reise durch Lappland. — *Ausland.* 1862. N. 14.

Brehm (C. E.), Lappland's Moräste. — *Aus der Heimath.* 1862. N. 15 f.

La pêche de la baleine et du veau marin dans les mers polaires en 1861. — *Revue marit. et colon.* IV. 1862. p. 75.

La législation de la pêche de la morue en Norvège. — ibid. IV. 1862. p. 79.

La pêche de la morue aux îles Lofoden, en 1861. — ibid. IV. 1862. p. 49.

Die geographische Verbreitung des Elenn in Norwegen. — *Petermann's Mittheil.* 1862. p. 145.

Das europäische Rufsland.

Trevor (G.), Russia, Ancient and Modern. London (Relig. Tract. Soc.) 1862. 410 S. 12. (4 s.)

Karamsin, Ueber das alte und neue Rufsland in politischer und bürgerlicher Beziehung. Berlin (Schneider) 1862. 160 S. 8. (25 Sgr.) (In russ. Sprache.)

Hamm (W.), Südöstliche Steppen u. Städte. Nach eigener Anschauung geschildert. Frankfurt a. M. (Sauerländer) 1862. gr. 8. ($1\frac{1}{2}$ Thlr.)

Kessler (K.), Zoologische Reise an die Küsten des Schwarzen Meeres. — *Arch. für wiss. Kunde von Rufsland.* XXI. 1862. p. 109.

Zur Statistik des Russischen Reichs. — *Preufs. Handelsarch.* 1861. N. 2. 4.

Ethnographie der russisch-jüdischen Bevölkerung. — *Magaz. f. d. Lit. d. Auslandes.* 1862. N. 4.

Die Schiffbarkeit der Pruth. — *Preufs. Handelsarch.* 1862. N. 9. Vergl. *Petermann's Mittheil.* 1862. p. 32.

Rufslands auswärtiger Handel im Jahre 1860. — *Austria.* 1862. p. 335.

Untersuchungen über die Lage der Fischereien in Rufsland. Thl. 1—4. Text 4, und: Abbildungen über die kaspischen Fischereien. qu. gr. fol. St. Petersburg 1861. (Russisch.)

de la Planche, Description hydrographique des côtes septentrionales de Russie. — *Annales hydrogr.* 1er Trim. 1862. p. 1.

In Finland. — *Baltische Monatsschrift.* IV. 1861. p. 407.

Illustrirter Wegweiser in St. Petersburg und dessen Umgebungen. Berlin (Grieben's Reisebibl.) 1862. 8. (⅔ Thlr.)

Baltische, namentlich livländische Bauernzustände. Leipz. (Brockhaus, in Comm.) 1862. 45 S. gr. 8.

Jahresbericht des Preufsischen Konsulats zu Riga für 1861. — *Preufs. Handelsarch.* 1862. N. 20.

Jahresbericht des Preufs. Konsulats zu St. Petersburg für 1861. — ibid. N. 20.

Jahresbericht des Preufsischen Konsulats zu Libau für 1861. — ibid. N. 12.

Jahresbericht des Preufsischen Konsulats zu Windau für 1861. — ibid. N. 4.

Jahresbericht des Preufsischen General-Konsulats zu Odessa. — ibid. N. 18.

v. Remmersdorf (Fr.), Von der Newa an die Weichsel. — *Unterhaltungen am häusl. Herd.* 1862. N. 2 f.

De l'origine orientale des Polonais et d'un usage ancien de ce peuple célèbre et guerrier par excellence. Paris 1861. 8.

Ten Days in the Crimea. — *Macmillan's Magazine.* 1862. February.

Die Auswanderung der Tataren aus der Krim. — *Ausland.* 1862. N. 15.

Ritter (H.), Die Verflachung des Asowschen Meeres. — *Zeitschr. f. allgem. Erdk.* N. F. XII. 1862. p. 305.

Spanien und Portugal.

Dunbar (Lady), A Family Tour round the Coast of Spain and Portugal during the Winter of 1860 — 61. London (Blackwood) 1862. 190 S. 8. (5 s.)

Les flottes de l'Espagne et le commerce européen aux Indes occidentales à la fin du XVIIe siècle. — *Revue marit. et colon.* 1861. III. p. 573.

Spaniens kommerzielle Entwickelung. — *Preufs. Handelsarch.* 1862. N. 6.

Spaniens Wiedergeburt. — Ausland. 1862. N. 17.

Besteigung der Maladetta in den Pyrenäen. — *Globus.* II. 1862. p. 57.

Jahresbericht des Preufsischen Konsulats zu Gibraltar für 1861. — *Preufs. Handelsarch.* 1862. N. 4.

Manual historico y descriptivo de Valladolid. Adornado con un plano topografico de la poblacion y seguido de un apéndice ó sea guia del ferro-carril del Norte. Valladolid 1861. 462. S. 8. (16 r.)

Mappas geraes do commercio de Portugal com as suas possessões utramarinas

e as nações estrangeiras durante o anno civil de 1856. Lisboa 1861. 303 S. fol.

Relatorio-Consulta da repartição de estatistica ácerda da estastistica geral de Portugal. Lisboa 1861. 146 S. gr. 8.

Coelho (Eus. Cand. C. P. Furtado), Estatistica do districto de Vianna do Castello. Lisboa 1861. 323 S. gr. 8.

Orçamento da receita e despeza do estado para o anno economico de 1862—63. Lisboa 1862. fol.

Italien.

Canale (M. G.), Indicazione di opere e documenti sopra i viaggi, le navigazioni, le scoperte, le carte nautiche, il commercio, le colonie degl' Italiani nel medio evo, per una bibliografia nautica italiana. Lucca 1862. 41 S. 8.

Balbi (E.), La nostra patria, notizie di geografia italiana. Milano 1862. 12.

Schiaparelli (L.), Breve descrizione geografica, statistica e politica della peninsola italiana nel 1861. IIIª ediz. Torino 1861.

Statistica amministrativa del regno d'Italia. Seconda ediz. Torino (Bolto) 1862. 400 S. 4. (L. 10.)

Minghetti, De l'organisation administrative du royaume d'Italie. Traduction et préface d'Alexandre Mickiewicz avec l'introduction d'Armand Lévy. Paris (Dentu) 1862. 212 S. gr. 8.

Bevölkerung des Königreichs Italien. — *Ausland.* 1862. N. 4.

Hasebroek (J. P.), Op de bergen. Herinneringen en indrukken van eenen reiziger door Noordelijk Italië en Zwitserland. Amsterdam (Höveker) 1861. XII, 287 bl. gr. 8. (f. 4,25.)

ten Kate (J. J. L.), Italië. Nieuwe bladen uit het dagboek der reisherinneringen. 2ᵉ en 3ᵉ afl. Arnhem (Swaan) 1861. 8. (à f. 0,70.)

Alarcon (D. P. A. de), De Madrid à Napoles, pasando por Paris, Ginebra, el Mont-Blanc, el Simplon, el Lago Mayor, Turin, Pavía, Milan etc. Viaje realizado durande la guerra de 1860 y sitio de Gaeta en 1861. Madrid 1861. 4.

Paglia, Ueber die Hügel erratischer Blöcke am südlichen Ende des Garda-See's. — *Zeitschr. f. allgem. Erdkunde.* N. F. XII. 1862. p. 135.

Pirona (G. A.), Cenni geognostici sul Friuli. Con una carta. Udine 1861. 8. (1 fr. 50 c.)

Pirona (G. A.), Ueber die Moränen in Friaul. — *Zeitschr. f. allgem. Erdkunde.* N. F. XII. 1862. p. 128.

Delle condizioni della statistica nell' Italia centrale, e delle commissioni di statistica nell' Emilia. Parma 1862. 4. (L. 2.)

Vitali Bruncadoro (Cav. Vinc.), Notizie storiche e statistiche di Massa nella provincia di Fermo. Fermo 1862. 75 S. 8.

Gregorovius (F.), Von Rom durch Tuscien und Umbrien nach Perugia und Florenz. — *Ausland.* 1862. N. 8 ff.

Murray's Handbook of Rome and its Environs. 6 th Edit. London (Murray) 1862. 700 S. 12. (9 s.)

Fournier (Th.), Rom und die Campagna. Neuer Führer für Reisende. Nebst allgemeinen Bemerkungen für Patienten von F. Kunde. 2. Thle. Leipzig (Seemann) 1862. 8. (In englischem Einb. 2 Thlr.)

Die neapolitanischen Volksstämme. — *Globus.* II. 1862. p. 55. 92.

Sainte-Claire Deville, Sur les phénomènes éruptifs de l'Italie méridionale. — *Comptes rendus hebd. des Séances de l'Acad. d. Sciences.* Janvier 1862. N. 2.

Mauget (A.), Sur les phénomènes consécutifs de la dernière éruption du Vésuve. — ibid. LIV. 1862. p. 926.

v. Tchihatchef (P.), Der Ausbruch des Vesuv im Dezember 1861. — *Petermann's Mittheil.* 1862. p. 33. Vgl. *Globus.* I. 1862. N. 276.

Great Eruption of Vesuvius. — *Athenaeum.* 1861. N. 1783. 1862. N. 1785. Vgl. *Ausland.* 1862. N. 3.

Frequenz der Ausbrüche des Vesuvs. — *Ausland.* 1862. N. 7.

Casotti (Fr.), Della richezza pubblica e privata della terra d'Otranto, cenni statistici. Napoli 1862. 58 S. 4.

Schifffahrt und Handelsverkehr der Insel Sicilien im Jahre 1860. — *Austria.* 1861. p. 717.

Perni (M. Fr.), Delle strade ferrate in Sicilia. Palermo (Pedone e Lauriel) 1862. 12.

Beritelli (G.), Catania e la sua provincia. Catania 1861. 8.

Die europäische Türkei.

Madden (R. R.), The Turkish Empire in its Relation with Christianity and Civilisation. 2 vols. London (Newby) 1862. 1030 S. 8. (30 s.)

Blau (O.), Geographische Notizen zu Neschri's osmanischer Geschichte. — *Zeitschr. d. deutsch-morgenl. Gesellschaft.* XVI. 1862. p. 269.

Die Bewohner des türkischen Reichs in religiöser Beziehung. — *Ausland.* 1861. N. 51.

Der Mokan oder walachische Hirt. — *Ausland.* 1862. N. 8.

La navigation du Danube en 1861. — *Revue marit. et colon.* IV. 1862. p. 820.

Schifffahrtsverkehr von Sulina im Jahre 1861. — *Preufs. Handelsarch.* 1862. N. 19.

Die Küstendje-Tschernavoda Eisenbahn- und Hafenbau-Gesellschaft. — *Zeitg. d. Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.* 1862. N. 10. Vergl. *Austria.* 1862. p. 8. 43.

Handelsbericht aus Galatz. — *Preufs. Handelsarch.* 1860. N. 50.

Allard (C.), Souvenirs d'Orient. La Bulgarie orientale. (Extr. de la Revue économie chrétienne.) Paris 1861. 8.

Die Türken und die konstantinopolitanische Geistlichkeit in Bulgarien. — *Ausland.* 1862. N. 14.

Gain (G.), Notes sur la navigation entre Constantinople et Ibraïla, accompagnées d'une carte partielle du Danube entre Sulina et Ibraïla. Marseille 1861. 31 S. 8.

Ein Besuch auf dem Berge Athos. — *Ausland.* 1862. N. 19.

Der heilige Berg Athos, seine Klöster und seine Mönche. — *Globus.* II. 1862. p. 83.

Thiers (M. H.), La Serbie, son passé et son avenir. Précédé d'une lettre de M. Ed. Laboulaye. Paris (Dramard-Baudry & Co.) 1862. VIII, 168 S. 8. Avec carte.

Die Familiengenossenschaften in den serbischen Dörfern. — *Ausland.* 1862. N. 11.

Sestak (J. F.) u. v. Scherb (F.), Militärische Beschreibung des Paschalik's Hercegowina u. des Fürstenthums Crnagora sammt Karte. Wien (Dirnböck, in Comm.) 1862. gr. 8. (1 Thlr.)

Blau (O.), Notiz über die Karte der Herzegowina im Jahre 1861. — *Zeitschr. f. allgem. Erd-kunde.* N. F. XI. 1861. p. 461.

Delarue (H.), Le Monténégro, histoire, description, moeurs, usages, législation, constitution politique, documents, et pièces officielles, avec une carte. Paris 1862. XIV, 183 S. 8. (25 Sgr.)

Cortambert (R.), Coup d'oeil sur le Monténégro. Paris 1861. 8.

Handel und Schifffahrt von Scutari und Antivari im Jahre 1860. — *Austria.* 1862. p. 140.

Griechenland.

Heyd (W.), Die italienischen Handels-Colonien in Griechenland unter den vier letzten Paläologen. 1341—1453. — *Zeitschr. für die gesammten Staatswiss.* XVIII. 1862. p. 194.

Unger (F.), Wissenschaftliche Ergebnisse einer Reise in Griechenland und in die ionischen Inseln. Wien (Braumüller's Verl.-Compt.) 1862. gr. 8. (2⅓ Thlr.)

Rofs (L.), Zur Chorographie und Topographie von Griechenland. — Rofs, *archäol. Aufsätze.* 2. Sammlung. 1861.

Taylor (B.), Reisen in Griechenland nebst einem Ausflug nach Kreta. Aus d. Engl. v. M. Hansen-Taylor. Leipzig (Voigt u. Günther) 1862. 8. (1 Thlr.) Vergl. den Auszug aus dieser Reise im: *Ausland.* 1862. N. 15.

Στατιστικὴ τῆς Ἑλλάδος. Κίνησις τοῦ πληθυσμοῦ κατὰ τὸ ἔτος 1861. *ἐν Ἀθήναις.* 1862. 47 S. kl. Fol.

Zur Bevölkerung des Königreichs Griechenland. — *Zeitschr. f. allgem. Erdkunde.* N. F. XII. 1862. p. 295.

Kind (D.), Ueber den Baumreichthum im heutigen Griechenland. — *Die Natur.* 1862. N. 18.

Proust (A.), Un hiver à Athènes 1857—58. — *Le Tour du Monde.* 1862. N. 108 f.

Lange (A.), Darstellung des athenischen Handels von Ende der Perserkriege bis zur Unterjochung Griechenlands durch die Römer. Progr. d. Gymnasiums zu Chemnitz. 1862.

Grimaud de Caux (G.), Note sur la topographie et le nivellement de l'isthme de Corinthe. État actuel des travaux qui avaient été entrepris par les Romains pour unir les deux mers. —

Comptes rendus hebdom. des séances de l'Acad. d. Sciences. LIV. 1862. p. 929.

Handel und Schifffahrt von Patras im Jahre 1860. — *Preufs. Handelsarch.* 1860. N. 49.

Vulcanische Erscheinungen im Alterthum. 1. Die griechischen Vulcane. — *Ausland.* 1862. N. 1.

Landerer (X.), Die vulcanische Insel Methana im saronischen Meerbusen. — *Ausland.* 1861. N. 52.

Ein Besuch in der Grotte von Antiparos. — *Globus.* I. 1862. p. 272.

Jahresbericht des Preufsischen Konsulats zu Corfu für 1861. — *Preufs. Handelsarch.* 1862. N. 21.

Asien.

Chaix (P.), Étude sur Aboulféda. — *Nouv. Annal d. Voy.* 1862. I. p. 5.

Instructions données à M. Jules Remy, pour son voyage dans l'Inde, l'Himalaya, le Tibet, la Chine, le Japon et l'Océanie. — *Bulletin de la Soc. de Géogr.* Ve Sér. III. 1862. p. 32.

Munk, La secte des Karaïtes et la traduction arabe des Psaumes. — *Revue orient. et amér.* 1861. Octobre.

Sibirien. Die Aralo-Caspischen Länder. Der Kaukasus.

Pigeard (C.), Les Russes sur le fleuve Amoor. — *Revue marit. et colon.* IV. 1862. p. 288.

Steger (Fr.), Die sibirischen Grenzländer. — *Westermann's illustr. deutsche Monatshefte.* 1862. N. 64. 67.

Die neue Hauptstadt im russischen Amurlande. — *Ausland.* 1862. N. 21.

Maksimow, Reisebilder vom Amur. Aus dem Russ. — *Arch. f. wiss. Kunde v. Rufsland.* XXI. 1862. p. 290.

Nordmann (A.), Ueber den Fischfang und die Jagd der am Amur wohnenden Giljaken. — *Bullet. de la Soc. impér. d. Naturalistes de Moscou.* 1861. N. III. p. 227. Vergl. *Ausland.* 1862. N. 11.

Ueber die Tungusen der Küstenprovinz von Ostsibirien. — *Arch. f. wiss. Kunde von Rufsland.* XXI. 1862. p. 18.

Radloff (W.), Briefe aus dem Altai. — ibid. XXI. 1862. p. 179.

de Sabir (C.), Aperçu des récentes explorations des Russes dans l'Asie centrale. Le pays des Sept Rivières et la contrée Trans-Ilienne. — *Bullet. de la Soc. de Géograph.* Ve Sér. II. 1861. p. 335.

Wolkoff (M.), Die Russen in den Trans-Ili-Gebieten. — *Ausland.* 1862. N. 6. Vergl. *Soc. de Géogr.* Ve Sér. II. p. 335.

Antipow (A.), Ueber die Entwickelung des Steinkohlenbaues im Ural. Aus dem Russ. — *Zeitschr. für allgem. Erdkunde.* N. F. XI. 1861. p. 476.

Steinschneider im Ural. (Aus Chambers Journ.) — *Ausland.* 1862. N. 15.

Bergsträsser, Einiges über die Salzausbeute und den Salztransport im Gouvernement Astrachan und die Wichtigkeit der Lage dieser Stadt. — ibid. 1862. N. 7.

Bergsträsser, L'affaissement Ponto-Caspien, et principalement la dépression du Kouma-Manytch. — *Nouv. Annal. d. Voy.* 1862. I. p. 157.

Kostenkoff (N.), Ueber seine Untersuchung des Manytsch. — *Petermann's Mittheil.* 1862. p. 110.

Spottiswoode (W.), Abstract of Capt. Duncan Cameron's Papers on the Ethnology of the Caucasus. — *Proceedings of the Roy. Geogr. Soc.* VI. 1862. p. 59.

Fr. Ruprecht's Reise im Kaukasus. — *Petermann's Mittheil.* 1862. p. 184.

Eine Eilfahrt durch den Kaukasus. — *Globus.* I. 1862. p. 353.

Dameron (Duncan), The Caucasus. — *Proceedings of the Roy. Geogr. Soc. of London.* VI. 1862. p. 5.

Chiwa.

Ueber eine Reise nach Chiwa im Jahre 1858. — *Arch. für wiss. Kunde von Rufsland.* XXI. 1862. p. 28.

Eine russische Gesandtschaft in Chiwa. — *Ausland.* 1862. N. 10.

China.

Varin (P.), Expédition de Chine. Paris (Lévy frères) 1862. 318 S. 8. (5 fr.)
Lotheisen (F.), Marco Polo und die Mongolen. — *Bremer Sonntagsblatt.* N. 50.
Das Chinesenthum und seine Literatur-Entwicklung. — *Ausland.* 1862. N. 2 ff.
Die Verbreitung europäischer Wissenschaften in China. — ibid. N. 5.
Handelsvertrag zwischen den Vereinigten Staaten von Amerika und China. — *Preufs. Handelsarchiv.* 1860. N. 52.
Der deutsche Handelsvertrag mit China. — *Grenzboten.* 1862. N. 9.
Sykes, Notes on the Progress of the Trade of England with China since 1833, and on its Present Condition and Prospects. — *Journ. of the Statist. Soc. of London.* XXV. 1862. p. 3.
Die Seehäfen des nördlichen Chinas. — *Preufs. Handelsarchiv.* 1862. N. 12.
Eine Fahrt auf dem Ostflufs in der Provinz Canton. — *Petermann's Mittheil.* 1862. p. 161.
Sarel, Expedition up the Yang-tse-kiang. — *Journ. of the Asiat. Soc. of Bengal.* 1861. p. 216. Vergl. *Proceedings of the Roy. Geograph. Soc. of London.* VI. 1862. p. 2. und *Ausland.* 1862. N. 18.
Der Yangtzekiang von Hankow bis Pingshan. Nach dem Tagebuche des Col.-Lieut. Sarel von W. Koner. — *Zeitschr. f. allgem. Erdk.* N. F. XII. 1862. p. 87.
Handelsverhältnisse der Yang-tse-Häfen. *Preufs. Handelsarchiv.* 1862. N. 10.
Die englische Vermessung von West-Thibet und die Eroberung von Gilgit durch den Maharadja von Kaschmir. — *Petermann's Mittheil.* 1862. p. 147.
Nachrichten über das südliche Mandjurien. — *Arch. f. wiss. Kunde v. Rufsland.* XXI. 1862. p. 43.
Ortsbestimmungen an der Küste von Mandjurien. — ibid. XXI. 1862. p. 288.
Entdeckungen und Ortsbestimmungen an der Küste Mandschuriens. — *Petermann's Mittheil.* 1862. p. 187.
Reise von Tientsin nach Mukden, der Hauptstadt der Mandschurei. — ibid. 1862. p. 150.
Maximovicz's Reise auf dem unteren Ssungari, 1859. — ibid. 1862. p. 167.

Japan.

de Chassiron (C.), Notes sur le Japon, la Chine et l'Inde 1858, 1859, 1860. Paris 1862. XI, 357 S. 8. (3⅓ Thlr.)
Westfield (Th. Cl.), The Japanese, their Manners and Customs: with an Account of the General Characteristics of the Country, its Manufactures and Natural Productions. Originally delivered as a Lecture at the Marylebone Literary and Scientific Institution. London (Photographic News Office) 1862. 56 S. 4. (7 s. 6 d.)
Humbert (A.), Le Japon. — *Bibl. univ. de Genève.* XIII. 1862. p. 671.
Japan. — *Athenaeum.* 1862. N. 1792.
Renseignements statistiques sur les ports du Japon. — *Annal. du commerce extér.* N. 1366.
Malte-Brun (V. A.), Le Golfe de Pierre-le-Grand dans la mer du Japon. Note sur les dernières reconnaissances des Français. — *Nouv. Annal. de Voy.* 1862. I. p. 129.
Neue Aufschlüsse über die gegenwärtige Staatsverfassung Japans. — *Ausland.* 1861. N. 12.
Die politischen Mysterien des Hofes von Jeddo. — ibid. 1862. N. 21.
Grube (F. W.), Die Entwickelung des Handels von Yokuhama. — *Preufs. Handelsarch.* 1862. N. 15 f.
Eine Fahrt auf dem Suwo-Nada (Mittelmeer) Japans. — *Ausland.* 1862. N. 9.
Notice sur les îles de l'Asie orientale, extraites d'ouvrages chinois et japonais, et traduites pour la première fois sur les textes originaux par Léon de Rosny. Paris 1861. 8.

Klein-Asien.

Blau (O.), Ueber Rechtschreibung und Deutung Türkischer Ortsnamen, namentlich in Klein-Asien. — *Petermann's Mittheil.* 1862. p. 45.
Barth (H.), Ueber Rechtschreibung und Deutung Türkischer Ortsnamen in Kleinasien. — ibid. 1862. p. 183.
Blau (O.), Bevölkerungslisten des Egjalet Trapezunt, nach der Zählung vom Juli 1859. — *Zeitschr. f. allgem. Erdkunde.* N. F. XI. 1861. p. 480.
Blau (O.), Miscellen zur alten Geographie. I. Ueber den Punkt im pontischen Gebirge, von welchem die Grie-

chen unter Xenophon das schwarze Meer zuerst erblickten. — *Zeitschr. für allgem. Erdkunde.* N. F. XII. 1862. p. 296. — II. Ueber Chalyber und Thyner. — ibid. p. 369.

Mordtmann (A. D.), Ueber die Troglodyten in Kappadocien. — *Sitzungsber. d. Königl. bayer. Akad. d. Wissensch.* 1861. II. Heft 1.

Bachofen (J. J.), Das Lykische Volk und seine Bedeutung für die Entwicklung des Alterthums. Freiburg i. Br. (Herder) 1861. gr. 8. (½ Thlr.)

Salzmann, Une ville homérique (Camiros en Rhode), sa nécropole. — *Revue archéol.* 1861. II. p. 467.

Syrien, Palästina und Arabien.

Churchill, Mount Lebanon. New edit. 4 vols. London (Quaritch) 1862. 8. (25 s.)

Churchill, The Druzes and the Maronites under the Turkish Rule, from 1840 to 1860; forming Vol. 4 of Mount Lebanon. Ebds. (10 s.)

Aucapitaine (H.), Étude sur les Druses. — *Nouv. Annal. d. Voyages.* 1862. I. p. 135.

Renau (E.), Mission archéologique de Phénicie. — *L'Institut. Sciences hist.* 1862. p. 21.

Mission de Phénicie. — *Revue archéol.* Nouv. Sér. 1862. p. 336.

Poulain de Bossay, Observations sur l'un des rapports de M. Renau à l'Empereur (sur la topographie de Tyr). — *Bullet. de la Soc. de Géogr.* Ve Sér. III. 1862. p. 5.

Beke (Ch.), Harrān of the Columns. — *Athenaeum.* 1861. N. 1778.

Ainsworth (W. F.), Haran of the Bible. — ibid. N. 1779.

Porter (J. L.), Site of Haran. — ibid. N. 1780. 1795.

Beke (Ch.), Jacobs Route from Harran, over Mount Gilead, into the Promised Land. — ibid. 1862. N. 1790.

Beke (Ch.), Harran of the Bible. — ibid. N. 1792.

Jukes (J. B.), Harran of the Bible. — ibid. N. 1796.

---

van Dale (J. H.), Beknopte aardrijkskunde van Palestina, gevolgd door eene tijdtafel der bijbelsche geschiedenis. 2^e verm. druk. Oostburg (Bronswijk) 1861. 32 S. 8. (f. 0,15.)

Tischendorf (C.), Aus dem heiligen Lande. Leipzig (Brockhaus) 1862. gr. 8. (2⅓ Thlr.)

Straufs (F. A.) u. Straufs (O.), Die Länder und Stätten der heiligen Schrift. In ausgewählten Bildern mit erläuterndem Texte. Lief. 20—34. Schlufs. Stuttgart (Cotta) 1862. 4. (à 8 Sgr.)

Sepp, Jerusalem und das heilige Land oder Pilgerbuch nach Palästina, Syrien und Aegypten. 1. Lief. Schaffhausen (Hurter) 1862. Lex. 8. (à 1½ Thlr).

v. Noroff (A.), Meine Reise nach Palästina. Aus dem Russ. von A. Zenker. 2 Thle. Leipzig (Weber) 1862. 8. (3 Thlr.)

Travels in the Holy Land. — *Colburn's New Monthly Magazine.* 1862. March.

Unruh (G.), Das alte Jerusalem und seine Bauwerke. Ein Beitrag zur biblischen Alterthumskunde. Langensalza (Verl.-Compt.) 1861. Lex. 8. (2 Thlr.)

Besuch einiger alten Todesstätten von Jerusalem im Frühjahr 1861. — *Ausland.* 1862. N. 22.

Cérémonies de la semaine sainte à Jérusalem. Notes d'un voyageur. — *Le Tour du monde.* 1862. N. 119.

Die Juden Jerusalems. — *Ausland.* 1862. N. 19.

Ein Besuch des Judenquartiers zu Jerusalem im Frühjahr 1861. — ibid. N. 1.

Zwei Ausflüge in die nähere Landschaft bei Jerusalem. — ibid. 1862. N. 17.

---

v. Raumer (K.), Bemerkungen bezüglich der neuen Reise Hrn. van de Velde's nach der Sinaitischen Halbinsel. — *Petermann's Mittheil.* 1862. p. 34.

Didier (Ch.), Ein Aufenthalt bei dem Grofs-Scherif von Mekka. Aus d. Franz. übersetzt von H. Lobedan. Leipzig (Schlicke) 1862. 8. (1⅙ Thlr.)

Roux (A.), Lettres sur le Hedjaz. — *L'Isthme de Suez.* 1861. N. 129 f.

de Lesseps, Notice sur les lacs Amers et sur le Djébel Marian. — ibid. N. 137.

Armenien. Persien.

Dulaurier (E.), Étude sur l'organisation politique, religieuse et administrative du royaume de la Petite Arménie. —

Journ. asiatique. Ve Sér. XVIII. 1861. p. 289.

Dalyell (R. A. O.), Earthquake of Erzerum, June 1859. — *Proceedings of the Roy. Geogr. Soc.* VI. 1862. p. 62.

Mordtmann (A. D.), Siahatnaméi Hodud (Beschreibung einer Reise nach der Grenze). Ein Türkisches Werk über die Türkisch-Persischen Grenzländer. — *Petermann's Mittheil.* 1862. p. 146.

v. Gasteiger-Ravenstein-Kobach, Rundreise durch die nördlichen Provinzen Persiens. — *Zeitschr. f. allgem. Erdkunde.* N. F. XII. 1862. p. 341.

Spiegel, Die östlichen Provinzen Persiens. — *Ausland.* 1862. N. 13 ff.

Nikolaus Chanikoff's Reise nach Chorassan. Sein Aufenthalt in Nischapur und Mesched. — *Globus.* II. 1862. p. 97.

Bestimmung der geographischen Coordinaten und der Höhe des Demawend durch Herrn Ulskji und Iwaschinzow. — *Arch. f. wiss. Kunde v. Rufsland.* XXI. 1862. p. 313.

Vorder- und Hinter-Indien nebst Ceylon, den Andamanen und Nikobaren.

Wilson (J.), Short Memorial of the Hon. Mounstuart Elphistone, and of his Contributions to Oriental Geography and History. — *Journal of the Bombay Branch of the Roy. Asiat. Soc.* XXI. 1862. p. 97.

v. Schlagintweit (Rob.), Ueber die Höhenverhältnisse Indiens und Hochasiens. — *Sitzungsber. d. Kgl. bayer. Akad. der Wiss.* 1861. II. p. 261. Vergl. *Zeitschr. f. allgem. Erdk.* N. F. XII. 1862. p. 20. *Ausland.* N. 18.

De la vente des terres incultes et du rachat de l'impôt foncier dans l'Inde anglaise. — *Revue marit. et colon.* IV. 1862. p. 483.

Der Holzmangel im britischen Indien. — *Ausland.* 1862. N. 6.

Trumpp (L.), Reise von Peschawer in die Hügelstation von Murree in den Vorgebirgen des Himalaja. — ibid. 1861. N. 49.

Ein Jahrmarkt am Ganges. — ibid. 1861. N. 50.

Drei Tage in Bombay. — ibid. 1862. N. 12 ff.

Richardson (A.), Description of the Fort of Galna in Khandeish. — *Journ. of the Bombay Branch of the Roy. Asiat. Soc.* XXI. 1862. p. 143. 157.

Bellasis (A. F.), Old Tombs in the Cemeteries of Surat. — ibid. p. 146.

West (E. W.), Description of some of the Kânheri Topes. — ibid. p. 116.

Genealogical and historical Sketch of the Gohel Tribe of Rajpoots. — ibid. 1862. January.

Haug, Nachrichten aus dem westlichen Ostindien. — *Ausland.* 1862. N. 5.

Jahresbericht des Preufsischen Konsulats zu Singapore für 1861. — *Preufs. Handelsarch.* 1862. N. 19.

Schmarda (L. K.), Die Bewohner Ceylons. (Schlufs.) — *Westermann's illustr. Monatshefte.* 1861. N. 63.

Handel von Rangoon und Bassein im Jahre 1861. — *Preufs. Handelsarch.* 1862. N. 11.

Coste (A.), L'Indo-Chine française. Paris (Poupart-Davyl) 1862. 60 S. 8.

Occupation française dans la basse Cochinchine. — *Nouv. Annal. d. Voy.* 1862. I. p. 229.

Commerce du port de Saigon (Cochinchine) en 1860. — *Revue marit. et colon.* 1861. III. p. 537.

De la culture du coton en Cochinchine. — ibid. IV. 1862. p. 405.

Cortambert (E.), Les îles Condor. — *L'Isthme de Suez.* 1862. N. 136.

Die Besitzergreifung der Pulo-Condor-Gruppe durch die Franzosen. — *Ausland.* 1862. N. 20.

Fytche (A.), Papers relating to the Abogines of the Andaman Islands. — *Journ. of the Asiat. Soc. of Bengal.* 1861. p. 251.

Mouat (F. J.), Brief Narrative of an Expedition to the Andaman Islands in 1857. — *Proceedings of the Roy. Geograph. Soc.* VI. 1862. p. 41.

Die Bewohner der Andaman-Inseln. — *Ausland.* 1862. N. 20.

Brullée, Les habitants des îles Nicobar; traduction d'une notice de M. Scherzer. — *Nouv. Annal. d. Voyages.* 1861. IV. p. 197.

Die Inseln des indischen Archipels.

Bijdragen tot de taal-, land- en volkenkunde van Nederlandsch Indië. Uitgegeven door het Koninklijk Instituut

voor de taal-, land- en volkenkunde van Nederlandsch Indië. Nieuwe volgreeks. 4e deel, 2e—4e stuk. Amsterdam (Fr. Muller) 1861. gr. 8. (f. 3,20.)

Tijdschrift voor Indische taal-, land- en volkenkunde, uitgegeven door het Bataviaasch genootschap van kunsten en wetenschapen, onder redactie van E. Netscher en J. A. van der Chijs. XIe deel. 4e serie, 2e deel. Afl. 1 en 2. Batavia (Lange & Co.). 's Gravenhage (Mart. Nijhoff) 1861. 8.

Aardrijkskundig en statistisch woordenboek van Nederlandsch-Indië, bewerkt naar de jongste en beste berigten. 2e deel, 2e en 3e afl. Amsterdam (van Kampen). Roy. 8. (à f. 1,25.)

Buddingh (S. A.), Neêrlands Oost-Indië. Reizen gedaan gedurende het tijdvak van 1852—57. 19e—27e afl. Met platen. Rotterdam (Wijt en Zonen) 1861. 8. (f. 7,35.)

Grässe, Das niederländische Ost- und West-Indien. — *Unterhalt. am häusl. Herd.* 1862. N. 15.

Friedmann, Ueber die Zustände und Vorfälle in Niederländisch-Indien in den Jahren 1857 und 1858. — *Zeitschr. f. allgem. Erdkunde.* N. F. XII. 1862. p. 429.

Die Malayen. — *Ausland.* 1862. N. 21.

Finantien en Kultuurstelsel in Nederlandsch Indië. — *Tijdschr. voor Nederl. Indië.* 1862. I. p. 82. 144.

De visch-belasting in Indië tegenover drogreden. — ibid. 1862. I. p. 109.

Steck (F. G.), Reise nach Java. Erlebnisse auf derselben und Winke über den Militär-Dienst in der holländisch-ostindischen Armee. Darmstadt (Jonghaus) 1861. gr. 8. (24 Sgr.)

Steckr (F. G.), Reis naar Java. Wenken betreffende de dienst bij het Nederl. Oost-Indisch leger. Vrij vert. uit het Hoogd. door W. A. van Rees. Utrecht (van der Post) 1862. 16en 136 bl. gr. 8. (f. 1,50.)

De toestand der residentie Rembang. — *Tijdschr. voor Nederl. Indië.* 1862. I. p. 177.

v. Hoëvel, Eine Besteigung des Vulcans Tjermei auf Java. — *Ausland.* 1862. N. 5.

Money (J. W. B.), Java, of hoe eene Kolonie moet bestuurd worden. Uit het Engelsch vertaald en van aanteekeningen voorzien door D. C. Steyn Parvé. 1e en 2e deel. Zutphen (W. Thieme) 1861. XXXII, 295 bl. gr. 8. (f. 6,50.)

Das javanische Colonialsystem. — *Ausland.* 1862. N. 13.

Twee Brieven over de Chinezen en hun landbezit op Java. Tiel (van Wermeskerken) 1861. 32 bl. gr. 8. (f. 0,50.)

Verslag der Kommissie uit het Indisch Genootschap voor een onderzoek naar de wijze, waarop spoorwegen op Java kunnen worden aangelegd. — *Tijdschr. van Niederl. Indië.* 1862. I. p. 201.

Bijdrage tot de kennis der inlandsche huishouding op Java. — ibid. 1862. I. p. 73. 137.

Verslag van den handel, de scheepvaart en de inkomende en uitgaande regten op Java en Madura, over het jaar 1860. Batavia 1861. 120 bl. en tabellen. gr. 4. (f. 5.)

Handel und Schifffahrt von Java und Madura im Jahre 1860. — *Preuſs. Handelsarch.* 1862. N. 18.

Kögel (J.), Ueber Landwirthschaft und Transportmittel bei den Eingebornen auf Java. — *Ausland.* 1862. N. 10.

Handelsverhältnisse Java's. — *Preuſs. Handelsarch.* 1862. N. 9 ff.

Kögel (J.), Einiges über die Chinesen auf Java und Madura. — *Ausland.* 1861. N. 50.

Kögel (J.), Zur Gesittung der Eingebornen Java's und Madura's. — ibid. 1862. N. 2.

Die Chinacultur auf Java. — *Bonplandia.* 1862. N. 1.

Miquel (F. A. W.), Sumatra, seine Pflanzenwelt und deren Erzeugnisse. Leipzig (Fleischer) 1862. gr. 8. (4⅓ Thlr.)

Godon (A. P.), De assistent-residentie Mandaheling en Ankola op Sumatra's Westkust van 1847 tot 1857. — *Tijdschr. van Nederl. Indië.* 1862. I. p. 1.

Plan van afschaffing der heerediensten in Mandaheling en Ankola. — ibid. 1862. I. p. 42.

Blik op de Lampongsche distrikten en hunne bevolking. — ibid. 1862. I. p. 166.

Voyages dans l'île de Bornéo. 1847—52. — *Le Tour du Monde.* 1862. N. 113 f.

Pfeiffer (Ida), Voyage le long des fleuves Lupar et Kapouas, dans la partie occidentale de Bornéo. 1852. — ibid. N. 115.

Sir James Brooke, Radscha von Sara-

wak, und die Seeräuber im indischen Archipelagus. — *Globus.* 1862. p. 335. 364.

Radicale beschrijving van Banjermassing zoo door den Heer Raad Extra-Ordenar, Johan Andries Baron van Hohendorff, als beschrijver van hetzelve, is bijeengebragt, en overgegeven in rade van Indië, op den 9den Junij 1757. — *Bijdr. tot de taal-, land- en volkenk. van Nederl. Indië.* N. V. IV. 1862. p. 151.

van Dijk (L. C. D.), Neêrland's vroegste betrekkingen met Borneo, den Solo-Archipel, Cambodja, Siam en Cochinchine. Een nagelaten werk. Met eene levensschets en inleiding van Mr. G. W. Vreede. Amsterdam (Scheltema) 1862. 4, 14 en 368 bl. gr. 8. (f. 3,75.)

Dangers in the Carimata Passage between Borneo and Billiton Island. — *Nautical Magaz.* XXXI. 1862. p. 107.

Eerbiedigst rapport met alle ootmoed overgegeven door Johannes Adries Paravicini, oppercoopman en sjahbandaar, mitsgaders expresse comissaria over de zaken en belangen van Timor, Rotty, Solor, Savoe, Sumba en Borneo. — *Bijdr. tot de taal-, land- en volkenk. van Nederl. Indië.* N. V. IV. 1862. p. 151.

Veitch (J. G.), On a Volcanic Phenomenon witnessed in Manilla. — *Quaterly Journ. of the Geolog. Soc.* 1862. N. 69. p. 8.

Philippine Islands: Manila to Iloilo, Panay. — *Nautical Magaz.* XXXI. 1862. p. 219.

Handelsverhältnisse Macassars. — *Preufs. Handelsarchiv.* 1862. N. 8.

Afrika.

Emmrich (A.), Skizze der orographisch-geognostischen Verhältnisse Afrika's. Progr. der Realschule in Meiningen. 1862.

Aucapitaine (H.), Étude sur la caravane de la Mecque et le commerce de l'intérieur de l'Afrique. Paris 1861. 8.

Die Nilländer.

Isfordink-Kostnitz, Erinnerungen aus Egypten. Wien (Typogr.-liter.-artist. Anstalt) 1862. gr. 8. (½ Thlr.)

Cayley (G. J.), Between the Cataracts without a Dragoman. — *Fraser's Magazine.* 1861. December.

Feith (Francis), Egypt, Nubia, and Ethiopia, illustrated by One Hundred Stereoscopic Photographs, with Descriptions and numerous wood engravings by Jos. Bonomi, and Notes by Sam. Sharpe. London (Smith & E.) 1862. 4. (63 s.)

Rhind (A. H.), Thebes; its Tombs and their Tenants, Ancient and Present, including a Record of Excavations in the Necropolis. London (Longman) 1862. 350 S. 8. (18 s.)

Georges (A.), Excursion aux grottes de Samoun on des Crocodiles (haute Égypte). — *Le Tour du monde.* N. 115.

v. Kremer (A.), Die Zigeuner in Aegypten. Bruchstück aus dem noch unveröffentlichten Werke: Aegypten in seinem gegenwärtigen Zustande. — *Petermann's Mittheil.* 1862. p. 41.

Entwurf einer Karte der Karawanenstrafse zwischen Dabbek und Khartûm. Von Adalbert Freiherrn v. Barnim. Nebst einer Beschreibung der westlichen Bejûdah-Steppe v. Dr. Hartmann. — *Zeitschr. für allgem. Erdk.* N. F. XII. 1862. p. 174.

v. Beurmann's Reisen in Nubien und dem Sudan, 1860 und 1861. Von Berber durch die Hochländer und Gebirge des südöstl. Nubiens bis Suakin. Von Suakin nach Kassela. Von Kassela nach Chartum. — *Petermann's Mittheil.* 1862. p. 51. 95. 125. 165.

Lejean (G.), Voyage dans l'Afrique orientale. — *Le Tour du monde.* 1862. N. 15 f.

Ule (O.), Zum Verständnifs der gegenwärtigen Lage der deutschen Expedition zur Aufsuchung Eduard Vogel's. — *Die Natur.* 1862. N. 4.

Barth (H.), Die von Heuglin'sche Expedition nach Inner-Afrika. — *National-Zeitung.* 1862. N. 63.

Th. v. Heuglin's Expedition nach Inner-Afrika. 7. Bericht aus Keren in den Bogos-Ländern, 20. August bis 19. October 1861. — *Petermann's Mittheil.* 1862. p. 15.

Steudner, Bericht an Dr. H. Barth über seine Reise von Djedda bis Keren. — *Zeitschr. für allgem. Erdk.* N. F. XII. 1862. p. 46.

Reise der Herren Th. v. Heuglin, Dr. Steudner und H. Schubert von Keren in den Bogos-Ländern nach Adoa in Abessinien. 28. October — 14. November 1861. Nach einem Schreiben des H. v. Heuglin, datirt: Adoa, 10. Dezember 1861. — *Petermann's Mittheil.* 1862. p. 102.

Briefliche Mittheilungen des Herrn Dr. Steudner an Herrn Dr. H. Barth. I. Besuch des Klosters Zad' Amba. II. Reise von Keren nach Adoa. — *Zeitschrift f. allgem. Erdkunde.* N. F. XII. 1862. p. 205. 326.

v. Heuglin (Th.), Die Besteigung des Zad'-Amba durch die deutsche Expedition. — *Petermann's Mittheil.* 1862. p. 55.

Ausflug der Herren Th. v. Heuglin, Dr. Steudner und H. Schubert von Adoa nach Axum, November 1861, nebst einem Anhange: Zur Zoologie des Gebietes zwischen Keren und Adoa. — *Petermann's Mittheil.* 1862. p. 142.

Lejean (Guil.), Le Haut-Nil et le Soudan, scènes et souvenirs de voyage. — *Revue d. deux mondes.* XXXVII. 1862. p. 854.

Auszüge aus Werner Munzinger's Tagebuch. Mitgetheilt von Dr. H. Barth. — *Zeitschr. für allgem. Erdk.* N. F. XII. 1862. p. 162. 356.

Beltrame (G.), Di un viaggio sul Fiume Blanco nell' Africa centrale. Verona 1861. 46 S. 8.

Miani (Giov.), Le mie spedizioni alle origini del Nilo. — *Rivista italiana.* 1862. p. 89.

Am rothen Meer und im östlichen Sudan. — *Globus.* I. 1862. p. 376.

Mouvement commercial de Massouah en 1859. — *Annal. du commerce extér.* N. 1379.

Le port de Massouah. — *L'Isthme de Suez.* 1862. N. 136.

Massua und das Bogosland. — *Grenzboten.* 1862. N. 14.

Mitterrutzner (J. C.), Geographische Notizen aus dem apostolischen Vikariate in Central-Afrika. Progr. d. Gymn. zu Brixen. Brixen 1861. 8.

Lejean (G.), Le Bahr el Gazal. — *Nouv. Annal. d. Voy.* 1862. I. p. 257.

Ori, Extrait d'une lettre à M. Espinassy-Bey, Khartoum le 26 Octobre 1861. — *Bullet. de la Soc. de Géogr.* Ve Sér. III. 1862. p. 52.

Poncet (J.), Lettre relative à la carte des deux Niles insérée dans le Bulletin de la Soc. de Géogr. d'Octobre 1860. — ibid. III. 1862. p. 45.

Petherick (J.), Ueber die Waffen der Araber- und Negerstämme in Central-Afrika und an den Ufern des weifsen Nil. — *Ausland.* 1862. N. 20.

Tripolis. Tunesien. Algerien. Das Innere der Nordhälfte Afrika's. Kordofan.

Vivien de Saint-Martin, Sur les anciens sites de la Tripolitaine. — *Revue archéol.* 1861. II. p. 413.

Vivien de Saint-Martin, Ueber die Lage der alten Städte von Tripolitanien. — *Petermann's Mittheil.* 1861. p. 10.

Windham (W. G.), Notes on North Africa: being a Guide to the Sportsman and Tourist in Algeria and Tunisca. New edit., with colour. illustr. London (Ward & L.) 1862. 110 S. 8. (5 s.)

Fillias (A.), État actuel de l'Algérie. Géographie physique et politique de l'Algérie. Description physique, divisions naturelles, divisions culturales, produits, zoologie, population, moeurs et contumes, commerce et industrie, administration. Dictionnaire géographique et historiques de toutes les localités. Alger (Tissier) 1862. 292 S. 12. (4 fr.)

Thierry-Mieg (Ch.), Six semaines en Afrique, souvenirs de voyage; avec une carte itinéraire de V. A. Malte-Brun et 9 dessins de Worms. Paris (Lévy frères) 1862. 360 S. 18. (3 fr.)

Situation de l'Algérie et des colonies. — *Revue du monde colonial.* 1862. Févr.

Verschiedenes aus Algerien, nach Berichten des österreich. Generalkonsuls in Algier. — *Austria.* 1862. p. 226.

Aucapitaine (H.), Une observation d'archéologie algérienne (in Bezug auf die Quinquegentiens). — *Nouv. Annal. d. Voy.* 1862. I. p. 224.

Hirsch (M.), Reise in das Innere Algeriens durch die Kabylie und Sahara. Berlin (Hirsch) 1862. 8. (1½ Thlr.)

Streifzüge in der Sahara von Algerien. — *Globus.* II. 1862. p. 79.

Trémaux (P.), Formation du Sahara. — *Bullet. de la Soc. de Géogr.* V[e] Sér. III. 1862. p. 157.

Aucapitaine (H.), Les Touaregs. Renseignements géographiques et itinéraires. — *Nouv. Annal. des Voy.* 1861. IV. p. 257.

Nagel (R), Ueber die Entdeckungsreisen im mittleren Afrika von Mungo-Park bis auf Dr. Vogel. Ein Vortrag. Remscheid (Krumm) 1862. gr. 8. (⅓ Thlr.)

Die Deutschen Expeditionen nach Wadai. 8. Bericht: Stand des Unternehmens am 1. März 1862. — *Petermann's Mittheil.* 1862. p. 98.

Trémaux (P.), Remarques sur l'Afrique centrale et orientale. — *Bullet. de la Soc. de Géograph.* V[e] Sér. III. 1862. p. 69. 147.

Theodor Kotschy über Kordofan. — *Ausland.* 1862. N. 7.

Die Westküste Afrika's nördlich vom Aequator.

Wilson (J. L.), West-Afrika, geographisch und historisch geschildert. Aus dem Engl. von M. B. Lindau. (Leipzig (Lorck's Hausbibliothek N. 71). gr. 8. (1 Thlr.)

Nouvelles divisions administratives du Sénégal. — *Nouv. Annal. des Voy.* 1862. I. p. 228.

Die Fortschritte der Franzosen am Senegal. — *Ausland.* 1862. N. 8.

Lambert's Rückreise von Timbo in Futa Djalon nach St. Louis im Senegal. — *Globus.* II. 1862. p. 1. 46.

O'Connor (L. Sm.), The British Settlements in Western Africa. — *Proceed. of the Roy. Geogr. Soc. of London.* VI. 1862. p. 15.

Benoît (B.), Rapport médical sur les opérations militaires du Cayor en Février—Mai 1861. — *Revue marit. et colon.* 1861. III. p. 459.

Hoffmann (C. C.), A Missionary Journey up the Cavalha River, and the Report of a large River flowing near the Source of the former. — *Proceed. of the Roy. Geogr. Soc.* VI. 1862. p. 66.

Valentin Ferdinands Beschreibung der Serra Leoa. — *Ausland.* 1862. N. 12.

Einiges über das Asantereich. — *Ausland.* 1861. N. 51.

Journal of the Proceedings of H. M. S. Bloodhound up the River Volta, West Coast of Africa, under Commander Dolben — *Proceed. of the Roy. Geogr. Soc.* VI. 1862. p. 49.

Un voyage à Bonny, côte occidentale d'Afrique. — *Revue marit. et colon.* IV. 1862. p. 540.

Résumé des voyages effectués de 1856 à 1859 dans l'Afrique équatoriale par M. Paul du Chaillu. — *Bullet. de la Soc. de Géograph.* V[e] Sér. III. 1862. p. 133.

du Chaillu's (P.), Reisen in Centralafrika. Aus dem Engl. Berlin (Hasselberg) 1861. gr. 16. (⅔ Thlr.)

Mr. Du Chaillu's Adventures. — *Athenaeum.* 1861. N. 1781. 1862. N. 1784.

Die Gabun-Länder im äquatorialen Afrika im Jahre 1862. Bemerkungen zu der kartographischen Darstellung der Routen Du Chaillu's 1856—59 und der Französischen Aufnahmen 1849—61. — *Petermann's Mittheil.* 1862. p. 179.

Das Buch der Reisen und Entdeckungen. 33. Heft: Die neuesten Entdeckungsreisen an der Westküste Afrika's. Mit besonderer Berücksichtigung der Reisen, Abenteuer und Jagdzüge von P. B. du Chaillu, L. Magyar, sowie von C. J. Anderson. 1. Heft. Leipzig (Spamer) 1862. gr. 8. (⅙ Thlr.)

Die Südhälfte Afrika's.

Lucas (Th. J.), Pen and Pencil Reminiscences of a Campaign in South Africa, illustrated with beautiful colour-tinted Lithographs. London (Day) 1862. 8. (21 s.)

Drayson (A. W.), Sporting Scenes amongst the Kaffirs of South Africa. 2d edit. London (Routledge) 1862. 330 S. 8. (2 s.)

Arbuthnot (J.), Emigrant's Guide Book to Port Natal. London (Hamilton) 1862. 12. (2 s.)

Ente (W. K.), Natal en Nieuw-Gelderland en de vooruitzigten der kolonisatie aldaar. Arnhem (Tjeenk Willink) 1862. 8 en 40 bl. gr. 8. (f. 0,60.)

Pietermaritzburg und Durban in Natal. — *Ausland.* 1862. N. 19.

Schrumpf (C.), Südafrikanische Cap- und atlantische See-Bilder. Mit An-

hang: Die Bassuto wie sie sind. Strafsburg (Wwe Berger-Levrault u. S., in Comm.) 1861. 8. (6 Sgr.)

Die Basutos Südafrika's. — *Ausland.* 1862. N. 17.

Kirk (J.), Report on the Natural Products and Capabilities of the Shiré and Lower Zambesi Valleys. — *Proceed. of the Roy. Geogr. Soc. of London.* VI. 1862. p. 25.

Livingstone (Ch.), On the Batoka Country. — ibid. VI. 1862. p. 32.

May (D. J.), The River Rovuma. — ibid. VI. 1862. p. 36.

Das Schiréthal und das Batoka-Land in Südafrika. — *Ausland.* 1862. N. 20.

Cooley (W. D.), The eternal Snows and the Great Zambesi. — *Athenaeum.* 1862. N. 1793.

A. Roscher's Tagebuch über seine Reisen nach dem Lufidji, 6. Februar bis 24. März 1859. — *Petermann's Mittheil.* 1862. p. 1.

Une mission française dans l'île de Zanzibar. — *Revue marit. et colon.* IV. 1862. p. 231.

Peters (W. C. H.), Naturwissenschaftliche Reise nach Mossambique auf Befehl Sr. Maj. des Königs Friedrich Wilhelm IV. in den Jahren 1842—48 ausgeführt. Botanik. 1. Abtheil. Berlin (G. Reimer) 1862. Imp. 4. (25 Thlr.)

Brief des Hrn. Baron v. d. Decken an Hrn. Dr. H. Barth über seine Reise nach dem Kilimandjäro und dessen wahren Charakter. — *Zeitschr. f. allgem. Erdk.* N. F. XII. 1862. p. 73. Vgl. *Ausland.* 1862. N. 18.

Thornton (R.), Expedition to Kilimanjaro. — *Proceedings of the Roy. Geogr. Soc.* VI. 1862. p. 47.

Cooley (W. D.), Kilimanjaro and its Snows. — *Athenaeum.* 1862. N. 1790.

Petermann (A.), Kilimanjaro and its Snows. — *Athenaeum.* 1862. N. 1792. 1789.

Afrikanische Streitfragen. Der Zambesi-Liambye. Kilimandscharo und Nilquellen. — *Ausland.* 1862. N. 14.

F. J. Valdez über das Reich Cazembe im Innern Süd-Afrika's. — ibid. 1862. N. 5.

Die afrikanischen Inseln.

Maurice et dépendances. — *Revue marit. et colon.* IV. 1862. p. 450.

Die Zuckerinsel Mauritius. — *Ausland.* 1862. N. 11.

Noirot (A.), Un port à la Réunion. — *Revue du monde colonial.* 1862. Janv.

Le port Saint-Pierre à la Réunion. — ibid. 1862. Février.

Prévost (F.), Madagascar, son passé, son avenir. Bruxelles (Flatau) 1862. 8. ($\frac{1}{6}$ Thlr.)

de Saint-Martin (V.), Madagascar. — *L'Isthme de Suez.* 1862. N. 134. 136.

Madagascar. — *Ausland.* 1862. N. 5.

Barbié du Bocage, Ambassade anglaise à Tananariwo (Madagascar). — *Bullet. de la Soc. de Géogr.* V[e] Sér. III. 1862. p. 165. Vergl. *Revue marit. et colon.* IV. 1862. p. 93. *Ausland.* 1862. N. 22.

Die Parteien unter den Howas auf Madagaskar. — ibid. 1862. N. 19.

Letter from Capt. Rich. Burton, Consul to Fernando Po. — *Proceedings of the Roy. Geogr. Soc.* VI. 1862. p. 64.

Eine Besteigung der Clarence Peak auf der Insel Fernando Po. — *Petermann's Mittheil.* 1862. p. 151.

Bolle (C.), Die Canarischen Inseln. 2. Gomera. — *Zeitschr. für allgem. Erdk.* N. F. XII. 1862. p. 225.

Amerika.

Kohl (J. G.), A Popular History of the Discovery of America, from Columbus to Franklin. Translated from the German by R. R. Noel. 2 vols. London (Chapman & H.) 1862. 560 S. 8. (16 s.)

Eyma (X.), Scènes de moeurs et de voyages dans le nouveau monde. Paris (Poulet-Malassis) 1862. 396 S. 18. (3 fr.)

Die Nord-Polar-Länder.

Geïllustreerde Familie-bibliotheek. 3[e] serie. 17[e] afl. De Franklin-expeditie en haar ofloop. Ontdekking van de noord-

westelijke doorvaart door Mac Clure. — Het vinden der overblijfselen van de Franklin-expeditie door Kpt. Mac Clintock. Naar het Hoogd. van H. Wagner, door Corstiaan de Jong. Leyden (Sythoff) 1861. 8. (f. 0,35.)

v. Etzel (A.), Die Entwickelung der dänischen Handelsdistrikte in Südgrönland. — *Zeitschr. f. allgem. Erdkunde* N. F. XII. 1862. p. 414.

The Island Jan Mayen. — *Nautical Magaz.* XXXI. 1862. p. 189.

Die Robbenschlägerei in Labrador. — *Ausland.* 1861. N. 49.

Das britische Nord-Amerika.

Kane (P.), Wanderungen eines Künstlers unter den Indianern Nordamerika's von Canada nach den Vancouver's Inseln und nach Oregon durch das Gebiet der Hudson's Bay-Gesellschaft und zurück. Autoris. deutsche Ausg. von L. Hauthal. Leipzig (Mattes) 1862. Lief. 3 bis 5. gr. 8. (à $\frac{1}{3}$ Thlr.)

Canada. Our Frozen Frontier. With a Map. — *Blackwood's Magaz.* 1862. January.

Lower Canada. — *Colburn's New Monthly Magaz.* 1862. March.

Canada nach dem Census von 1861. — *Ausland.* 1862. N. 15.

Mouvement commercial et maritime du Canada en 1859. — *Annal. du commerce extér.* N. 1380 f.

Richesses minérales du Canada. — ibid. N. 1381.

The Ressources of Canada. — *The Exchange.* 1862. N. 1.

Bayfield (E.), Pilote du golfe et du fleuve Saint-Laurent; trad. par A. Le Gras. — *Annales hydrogr.* 1er Trimestre. 1862. p. 95.

Hydrographie du golfe Saint-Laurent (Amérique du Nord). — *Revue marit. et colon.* IV. 1862. p. 90.

The Lake Districts of Canada. — *Colburn's New Monthly Magazine* 1862. April.

Gaspe. — *The Canadian News.* 24. Octobr. 1861.

Ueber die Verhältnisse des mittleren Theiles von Brittish-Nord-Amerika in Bezug auf Ansiedlung. — *Zeitschr. für allgem. Erdkunde.* N. F. XII. 1862. p. 130.

Wagner (W.), Das Petroleum oder Steinöl in Canada. — *Zeitschr. f. allgem. Erdkunde.* N. F. XII. 1862. p. 279.

Le commerce des bois au Canada, en 1861. — *Revue marit. et colon.* IV. 1862. p. 494.

The Winter in Canada. — *Cornhill Magaz.* 1862. February.

Marsh (O. C.), The Gold of Nova Scotia. — *Silliman, American Journ. of Science.* XXXVII. 1861. p. 395. Vgl. *Zeitschr. f. allgem. Erdk.* N. F. XII. 1862. p. 122.

Zur Geographie von Britisch Columbia. — *Globus.* II. 1862. p. 125.

The New Gold Region of British Columbia. — *Journ. of the Statist. Soc. of London.* XXV. 1862. p. 80.

Cariboo, the Newly Discovered Gold Fields of British Columbia fully described by a Returned Digger, who has made his Own Fortune there, and advises others to go and do likewise. London (Darton) 1862. 80 S. 12. (1 s.)

Hazlitt (W. C.), The Great Gold Fields of Cariboo, with an Authentic Description, brought down to the Latest Period, of British Columbia and Vancouver Islands. London (Routledge) 1861. 190 S. 12. (1 s.)

Handbook of British Columbia, and Emigrant's Guide to the Gold Fields. With Map and 2 Illustrations from Photographs by M. Claudet. London (Oliver) 1862. 82 S. 12. (1 s.)

Die neuen Goldfelder im Cariboeuf-Bezirk (British-Columbia). — *Zeitschr. f. allgem. Erdk.* N. F. XII. 1862. p. 379. Vergl. *Ausland.* 1862. N. 17.

Parry (C. C.), Physiographical Sketch of that Portion of the Rocky Mountain Range, at that head waters of South Clear Creek, and East of Middle Park, with an Enumeration of the Plants collected in this District, in the Summer Months of 1861 by Dr. Gray. — *American Journal of Science and Arts.* XXXIII. 1862. p. 237.

Richesses minières de l'île Vancouver. — *Nouv. Annal. d. Voy.* 1862. I. p. 370.

Les îles Saint-Pierre et Miquelon et le Canada. — *Revue du monde colonial.* 1862. Mars.

L'industrie de la pêche à Saint-Pierre et Miquelon. — *Revue marit. et colon.* IV. 1862. p. 338.

Die Vereinigten Staaten von Nord-Amerika.

Andree (K.), Die nordamerikanischen Verhältnisse. — *Globus.* I. 1861. p. 298. 332. 360. II. 1862. p. 13.

Bernays (K. L.), Die Stellung der Deutschen in Nordamerika und ihr Verhältnifs zum Vaterlande. — *Deutsche Jahrb. f. Politik u. Liter.* Bd. III. Heft 1. 1862.

Griesinger (Th.), Freiheit und Sclaverei unter dem Sternenbanner oder Land und Leute in Amerika. Lief. 1—5. Stuttgart (Kröner). gr. 8. (à $\frac{1}{6}$ Thlr.)

Statistics of the United States for 1860; with Comparative Abstracts in Reference to the Civil War in 1861. — *The British Almanac for* 1862.

Zur Statistik von Nordamerika. Konsulatsbericht. — *Austria.* 1862. p. 96.

de Fonvielle (W.), Considération sur le commerce de l'Union américaine. — *Revue du monde colonial.* 1862. Janvier.

Earth-Oil in America. — *Chamber's Journ.* 1862. January. Vergl. *Ausland.* 1862. N. 13.

Eisenbahnen und Wasserwege in Nordamerika. — *Preufs. Handelsarch.* 1862. N. 16.

Das Eisenbahnnetz in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika. — *Zeitschr. f. allgem. Erdkunde.* N. F. XII. 1862. p. 378.

Smith (T. T. Vernon), Pacific Railway and the Claims of St. John, New Brunswick to be the Atlantic Terminus. — *Nautical Magaz.* XXXI. 1862. p. 133. 201.

Corvin, Amerikanische Reisebriefe. — *Ausland.* 1861. N. 50. 52. 1862. N. 2 ff.

Schott (A.), Briefe aus dem Westen. Bemerkungen über die Cactaceen entlang der Südwestgränze der Vereinigten Staaten. — ibid. 1862. N. 15.

Olmsted (F. L.), Journeys and Explorations in the Cotton Kingdom. 2d edit. 2 vols. London (Low). 770 S. 8. (21 s.)

From New York to Niagara Falls. — *The Planet.* 1862. N. 2.

Ein Besuch in Springfield (Effingham County, Georgia) and Störfang in Savannah. — *Ausland.* 1862. N. 22.

Kohl (J. G.), The American Athens. — *Bentley's Miscellany.* 1861. December.

Handelsbericht aus Cincinnati. — *Preufs. Handelsarchiv.* 1860. N. 50.

Jahresbericht des K. K. Konsulats in Baltimore pro 1861. — *Austria.* 1862. p. 231.

Jahresbericht des Preufsischen Konsulats zu Neu-Orleans für 1861. — *Preufs. Handelsarch.* 1862. N. 20.

Physics and Hydraulics of the Mississippi River. — *American Journ. of Science and Arts.* XXXIII. 1862. p. 181.

Commerce des grandes prairies de l'Ouest. — *Annal. du commerce extér.* N. 1359.

Bernays (K. L.), Die Deutschen in Missouri. — *Deutsche Jahrb. für Politik u. Lit.* I. Heft 2.

Nicolay (G.), The Oregon Territory. 2d edit. with Supplement. London (Hodson & S.) 1862. 240 S. 18. (1 s.)

Burton (Rich. F.), The City of the Saints, and across the Rocky Mountains to California. 2d edit. London (Longman) 1862. 690 S. 8. (18 s.)

Richard F. Burton's Reise nach Utah und durch das Festland Nordamerika's. — *Ausland.* 1862. N. 13 ff.

Die Silberminen im westlichen Utah. — *Petermann's Mittheil.* 1862. p. 154. Vgl. *Preufs. Handelsarch.* 1862. N. 7.

Dinomé, La région des lacs de l'Amérique australe. Extraits géographiques et ethnographiques de la relation du voyage du Cpt. R. F. Burton dans l'intérieur de ce continent. — *Nouv. Annal. des Voy.* 1862. I. p. 269.

Colorado, Nevada, Dakota, neugebildete Territorien der Vereinigten Staaten. — *Ausland.* 1862. N. 13.

Das neue Colorado-Territorium. — ibid. 1862. N. 15.

Simonin (L.), Voyage en Californie. — *Le Tour du monde.* N. 105 ff.

Californien im Jahre 1859. — *Ausland.* 1862. N. 10.

Briefe aus Californien. — *Allgemeine Zeitung.* 1862. Beil. N. 47.

Laur (P.), De la production des métaux précieux en Californie. — *Moniteur universel.* 5., 7., 8., 11. Februar 1862.

Laur (P.), Sur les métaux précieux de la Californie. — *L'Institut. Sciences mathem.* 1862. p. 102.

Amerikaner und Indianer in Californien. — *Ausland.* 1862. N. 5 f.

Mexico. Central-Amerika.

Ein Blick auf Mexiko und die Republiken im spanischen Amerika. — *Globus.* II. 1862. p. 43.

de Valois (A.), Mexique, Havane et Guatemala. Notes de voyage. Paris (Jung-Treuttel) 1862. 450 S. 12. (1 Thlr.) Vergl. *Ausland.* 1862. N. 7.

Kiepert (H.), Zur Karte der Strafse von Veracruz nach Mexico. — *Zeitschr. f. allgem. Erdkunde.* N. F. XII. 1862. p. 364.

Berendt (H.), Mittheilungen über Mexiko. I. Vermessungs-Arbeiten in Mexiko. — *Petermann's Mitth.* 1862. p. 171.

Ascents of the Volcano Orizaba. — *Colburn's New Monthley Magaz.* 1862. March.

Der silberreiche Staat Chihuahua. — *Globus.* II. 1862. p. 108.

Charnay (D.), Aperçu des antiquités de l'Amérique centrale. — *Bulletin de la Société de Géogr.* V[e] Sér. II. 1861. p. 364.

Brasseur de Bourbourg, Voyage sur l'Isthme de Tehuantepec, dans l'État des Chiapas et la république de Guatémala, dans les années 1859 et 1860. — *Nouv. Annal. des Voy.* 1861. IV. p. 129. 1862. I. p. 47.

Newton (A.), The Volcan de Fuego in Guatemala. — *Athenaeum.* 1862. N. 1793.

Fröbel (J.), Chontáles in Central-Amerika, das Land der edelen Metalle. — *Globus.* II. 1862. p. 49.

Fröbel (J.), Die Playa von Granada. See von Nicaragua. — ibid. I. 1862. p. 271.

v. Frantzius (A.). Das rechte Ufer des San Juan-Flusses, ein bisher fast gänzlich unbekannter Theil von Costarica. *Petermann's Mittheil.* 1862. p. 83.

Westindien.

Underhill (Edw. B.), The West Indies, their Social and Religious Condition. London (Jackson & W.) 1862. 480 S. 8. (8 s. 6 d.)

Ramon de La Sagra, Notice statistique sur le mouvement de la population de l'île de Cuba. — *Journ. de la Soc. statist. de Paris.* 1861. p. 315.

Die Bevölkerung Cuba's. — *Zeitschr. f. allgem. Erdkunde.* N. F. XII. 1862. p. 221.

Bonneau (A.), Haïti, ses progrès, son avenir, avec un précis historique sur ses constitutions, le texte de la constitution actuellement en vigueur et une bibliographie d'Haïti. Paris 1862. 176 S. 8.

La Martinique en 1696. — *Revue marit. et colon.* IV. 1862. p. 570. 827.

Resumé des renseignements recueillis sur le service de l'immigration à la Trinidad. — *Revue marit. et colon.* 1861. III. p. 413.

Trinidad und Hayti. — *Ausland.* 1862. N. 10.

Jahresbericht des Preufsischen Konsulats zu St. Thomas für 1861. — *Preufs. Handelsarch.* 1862. N. 21.

Bermuda. — *Ausland.* 1862. N. 12.

Süd-Amerika.

Ostis (F. N.), Illustrated History of the Panama Railroad; together with a Traveller's Guide and Business Man's Handbook for the Panama Railroad etc. New York 1861. 276 S. 12. (7 s. 6 d.)

Cullen (E.), French Survey of the Isthmus of Darien. — *Athenaeum.* 1861. N. 1779.

Grad (Ch.), L'Isthme de Panama. — *Nouv. Annal. d. Voy.* 1862. I. p. 90.

Wagner (Mor.), Eine Reise in das Innere der Landenge von San Blas und der Cordillere von Chepo in der Provinz Panama, mit besonderer Berücksichtigung der hypsometrischen Verhältnisse und der Kanalfrage. — *Petermann's Mittheil.* 1862. p. 128.

Die Vereinigten Staaten von Columbia. — *Ausland.* 1862. N. 18.

Jahresbericht des Preufsischen Konsulats zu Maracaibo für 1860. — *Preufs. Handelsarch.* 1862. N. 21.

Eine Fahrt an der Küste Venezuela's. — *Ausland.* 1861. N. 49.

Travels in Equador. — *Bentley's Miscellany.* 1862. April.

Perus Guano-Produktion. — *Preufs. Handelsarch.* 1862. N. 12.

Création d'une nouvelle province au Chili, et établissement d'un port de première classe. — *Annales du Commerce extérieur*. 1862. Vergl. *Nouv. Annal. d. Voy.* 1862. I. p. 220.

Das Königreich Araucanien. — *Ausland*: 1861. N. 50.

Handelsverhältnisse Chiles. — *Preuſs. Handelsarch.* 1861. N. 1.

Rapp (R.), Reisen in die La Plata-Staaten. — *Illustr. Familienjournal.* 1862 N. 17 ff.

Burmeister, Brief an Hrn. Prof. Dove (Buenos Aires, d. 22. Sept. 1861.) — *Zeitschr. f. allgem. Erdk.* N. F. XII. 1862. p. 118.

Sturz (J. J.), Kann und soll ein Neu-Deutschland geschaffen werden und auf welche Weise? I. Ein Vorschlag zur Verwerthung der deutschen Auswanderung im nationalen Sinne. Berlin (Nicolai'sche Verl.) 1862. gr. 8. ($\frac{1}{3}$ Thlr.)

Müller (K.), Die deutsche Auswanderung. 4. Die Republik Uruguay. — *Die Natur.* 1862. N. 16.

du Graty (Alfr. M.), La république de Paraguay. Avec Carte et Planches. Bruxelles (Muquardt) 1862. XXVIII, 407 u. 200 S. gr. 8.

Land und Volk von Paraguay. — *Globus.* II. 1862. p. 65.

A. Guinard's dreijährige Gefangenschaft bei den Patagoniern. — *Ausland.* 1861. N. 50.

Baril de la Hure (V. L.), L'empire du Brésil, monographie de l'empire sud américain. Paris (Sartorius) 1862. XV, 576 S. 8. (10 fr.)

Biard (F.), Deux années au Brésil. Ouvrage illustré de 180 vignettes dessinées par E. Riou; d'après les croquis de M. Biard. Paris (Hachette & Co.) 1862. 684 S. 8. (20 fr.)

Biard, Voyage au Brésil 1858—59. — *Le Tour du Monde.* N. 100 ff. Vergl. *Ausland.* 1862. N. 6. *Globus.* I. 1861. p. 225. 367. II. p. 17.

Actenstücke Brasilischer Seite betreffend die Kolonisation des Kaiserreichs. Herausgeg. von J. Hörmeyer. 3. Jahrg. 3. Heft. Leipzig (Wagner) 1861. gr. 8. ($\frac{2}{3}$ Thlr.)

Voorduin (G. W. C.), Gezigten uit Neêrlands West-Indiën, naar de natuur geteekend en beschreven. Op steen gebragt door Ihr. J. E. van Heemskerck van Beest. 4ᵉ en 5ᵉ afl. Amsterdam (van Buffa en Zonen). gr. fol. (à f. 6.)

Wolbers (J.), Geschiedenis van Suriname. 12ᵉ en 13ᵉ afl. Amsterdam (de Hoogh) 1861. gr. 8. (à f. 0,60, compl. f. 7,80.)

Kappler (A.), Holländisch-Französische Expedition ins Innere von Guiana, September bis November 1861. — *Petermann's Mitth.* 1862. p. 173.

Maugey (N. P.), L'immigration à la Guyane anglaise. — *Revue marit. et colon.* IV. 1862. p. 5.

Australien.

Neu-Holland.

Jobson (Fr. J.), Australia, with Notes by the Way on Egypt, Ceylon, Bombay, and the Holy Land. London (Hamilton) 1862. 270 S. 8. (6 s.)

Die Urbewohner Australiens. — *Globus.* I. 1862. d. 267.

Die Eingebornen Australiens. — *Ausland.* 1862. N. 11 f.

Die Deutschen in Australien. — *Globus.* II. 1862. p. 87.

Bevölkerung der Australischen Kolonien 1861. — *Petermann's Mittheil.* 1862. p. 36.

Dampfschifffahrt im Innern von Australien. — ibid. 1862. p. 152.

Brown (H.), Victoria as I found it during five Years of Adventure in Melbourne, on the Roads, and the Gold Fields; with an Account of Quartz Mining, and the Great Rush to Mount Ararat and Pleasant Creek. London (Newby) 1862. 400 S. 8. (10 s. 6 d.)

Schwabe (H.), Süd-Australien. Nach den statistischen Publicationen pro 1859

und 1860. — *Zeitschr. f. allgem. Erdkunde.* N. F. XII. 1862. p. 1.

Proceedings of the Exploring Party, under Mr. F. T. Gregory, in North West Australia. — *Proceedings of the Roy. Geogr. Soc.* VI. 1862. p. 55.

From Cooper's Creek to Carpentaria. — *Dublin University Magaz.* 1862. March.

Recent Discoveries in Australia. — *Cornhill Magaz.* 1862. March.

Journals of the Expedition unter the late Mr. R. O'Hara Burke and Mr. W. J. Wills, with the Astronomical Observations of Mr. W. J. Wills. — *Proceedings of the Roy. Geograph. Soc.* VI. 1862. p. 53. 68.

Despatches from the Governors of Victoria, South Australia and Queensland, relative to the Explorations by Messr. Burke and Wills of the Continent of Australia. Printed by Order of the House of Commons. fol. Vergl. *Athenaeum.* 1861. N. 1798.

De Cruchy and Leigh, Track of the Expedition from Cooper's Creek to Carpentaria by Burke, Wills, King & Gray, which they accomplished on the 11th February 1861. 1 Bl. Lith. Melbourne 1861.

Mac Douall Stuart, Exploration of Central Australia. — *Proceedings of the Roy. Geogr. Soc. of London.* VI. 1862. p. 8.

Meinicke, J. Macduall Stuart's zweite Reise durch Central-Australien im Jahre 1861. — *Zeitschr. für allgem. Erdk.* N. F. XII. 1862. p. 146.

Mac Donald Stuart's neueste Entdeckungsreise in's Innere Australiens 1861. — *Ausland.* 1861. N. 4. 9. 18. Vergl. *Globus.* I. 1862. p. 318. 340. *Gartenlaube.* 1862. N. 8. *Die Natur.* 1862. N. 10.

Stuart's und Burke's Reisen durch das Innere von Australien im Jahre 1861. — *Petermann's Mittheil.* 1862. p. 57.

Vada (B.), Exploration de l'Australie centrale. — *Revue du monde colonial.* 1862. Janvier.

Letters from the Governor of West Australia and the Bishop of Perth, accompanying the Journal of a Expedition undertaken by the Brothers Dempster, Messrs. Clarkson and Harper. — *Proceed. of the Roy. Geogr. Soc. of London.* VI. 1862. p. 11.

Cornish (E. B.), Excursion from Queensland towards the Interiors of Australia. — *Proceedings of the Roy. Geogr. Soc.* VI. 1862. p. 67.

Deutsch (K.), Die Colonie Queensland. — *Illustrirtes Familienjournal.* 1862. N. 21.

Hood Hood (Th.), Extract of a Letter on Queensland and New Zealand. — *Proceedings of the Roy. Geogr. Soc. of London.* VI. 1862. p. 24.

Warnung an Auswanderer vor Anwerbung nach Oueenland. — *Ausland.* 1862. N. 22.

Cadell, On the Country to the East and North of the Grey and Stanley Ranges. — *Proceedings of the Roy. Geogr. Soc.* VI. 1862. p. 55.

Baudry, Renseignements hydrographiques sur le bassin Corner ou Corner-Inlet (partie S. E. de la Nouvelle-Hollande). — *Annales hydrographiques.* 1er trimestre 1862. p. 149.

Dalrymple (E.), Official Report of the Settlement of Port Denison. — *Proceedings of the Roy. Geogr. Soc. of London.* VI. 1862. p. 13.

Alpacas und Llamas in Australien. — *Ausland.* 1862. N. 6.

Polynesien.

The Mythology of Polynesia. — *Westminster Review.* 1862. April.

Micronesia, of the Pacific Ocean. — *Nautical Magaz.* 1862. p. 169. 237.

Singapore to Melbourne and to Sydney, Norfolk Island, and Auckland; Extracts from a Journal of H. M. S. Niger while on the Australian Station, under the Command of Cpt. P. Cacroft. — *Nautical Magazin.* XXXI. 1862. p. 57. 122.

Routier de l'Australie (côte est), détroit de Torres et mer de Corail, trad. et annoté d'après les travaux hydrographiques les plus récents par A. Le Gras. Vol. II. Paris 1861. 8.

Wallace (A. R.), On the Trade between the Eastern Archipelago und New Guinea and its Islands. — *Proceedings of the Roy. Geogr. Soc.* VI. 1862. p. 43.

The French in Australasia and Polynesia. — *Colburn's New Monthly Magaz.* 1861. December.

Hodder (Edw.), Memories of New Zealand Life. London (Longman) 1862. 230 S. 8. (5 s. 6 d.)

Swainson (Ww.), New Zealand and the War. London (Smith & E.) 1862. 200 S. 8. (5 s.)

v. Hochstetter (F.), Der Isthmus von Auckland in Neuseeland. — *Petermann's Mittheil.* 1862. p. 81.

J. Haast's Erforschung der Alpen Neu-Seelands. — ibid. 1862. p. 86.

Thompson (J.), On the Gold-Fields of Tuapeka, in Neu-Seeland. — *Proceedings of the Roy. Geogr. Soc.* VI. 1862. p. 71.

Die Goldwäschereien auf Neu-Seeland. — *Ausland.* 1862. N. 4.

Description of the Gold Fields of New Zealand. — *Australian and New Zealand Gazette.* 26. Oct. 1861.

Official Statistics of the Colony of New Zealand. — ibid. 7. Sept. 1861.

Lloyd (G. Th.), Thirty-three Years in Tasmania and Victoria; being the actual Experience of the Author, interspersed with Historic Jottings, Naratives and Counsel to Emigrants. London (Houlston) 1862. 525 S. 8. (8 s. 6 d.)

Aus den Erlebnissen der ersten Ansiedler auf Tasmania. (Van-Diemens Land.) — *Ausland.* 1862. N. 21.

Tasmanien und seine Hülfsquellen. — ibid. 1862. N. 22.

L'île Whytootacke dans l'archipel Cook. — *Nouv. Annal. d. Voy.* 1862. I. p. 221.

The Fiji Islanders. — *Athenaeum.* 1862. N. 1791. Vergl. *Ausland.* 1862. N. 11.

Caillet, Les îles Tuamotus. — *Annales hydrographiques.* 1er trimestre. 1862. p. 176.

Caillet (X.), Recencesement de la population indigène des îles Tahiti et Moorea de 1848 à 1860. — *Revue marit. et colon.* 1861. III. p. 506.

Das Aussterben der Kanaken auf der Sandwich-Gruppe. — *Ausland.* 1862. N. 8.

Atlanten, Karten und Pläne.

Keil (F.), Ueber topographische Reliefkarten im Allgemeinen und über einige charakteristische Gebirgsformen, insbesondere der Salzburger Alpen. (Salzburg (Mayr, in Comm.) 1862. gr. 8. (⅓ Thlr.)

Weltkarten. Atlanten über alle Theile der Erde.

d'Avezac, Note sur la mappemonde historiée de la cathédrale de Héréford, détermination de sa date et de ses sources. — *Bulletin de la Soc. de Géogr.* Ve Sér. II. 1861. p. 321.

Mappemonde divisée en deux hémisphères suivant le plan méridien de 65 degrés de longitude orientale, dressée par Ch. Girault. Paris 1861. 1 Bl.

Babinet, Planisphère physique et politique, projection nouvelle. Paris. 1 Bl.

Marcou (J.), Carte géologique de la terre. Construite par J. M. Ziegler. 8 Bl. Chromolith. Winterthur (Wurster & Co.) 1862. Imp. Fol. (4 Thlr.)

Ewald (L.), Handatlas der allgemeinen Erdkunde, der Länder- und Staatenkunde. Suppl.-Heft. 5—7. Darmstadt (Jonghaus) 1862. gr. Fol. (à 12½ Sgr.)

Lange (H.), Kleiner Schulatlas über alle Theile der Erde in 26 Karten in Stahlst. u. Buntdr. Braunschweig (Westermann) 1862. qu. gr. 4. (1 Thlr.)

Lange (H.), Elementar-Schulatlas der neuesten Erdkunde. In 10 Karten in Stahlst. u. Buntdr. Zusammengestellt aus des Verf. kleinem Schulatlas. Braunschweig (Westermann) 1862. qu. gr. 4. (1 Thlr.)

v. Sydow (E.), Methodischer Hand-Atlas für das wissenschaftliche Studium der Erdkunde. Neue Bearbeitungen aus dem Jahre 1861. Gotha (Perthes) 1861. gr. Fol. (⅙ Thlr.)

Stieler's Hand-Atlas über alle Theile der Erde nach dem neuesten Zustande und über das Weltgebäude. Herausgeg. von H. Berghaus und A. Petermann. Neue Bearbeitungen aus dem Jahre 1860. Gotha (Perthes) 1861. gr. Fol. (⅙ Thlr.)

Stieler's (A.), Hand-Atlas. Herausgeg. von H. Berghaus und A. Petermann.

Lief. 1—4. Gotha (Perthes) 1862. Fol. (à 14 Sgr.)

v. Wedell (R.), Historisch-geographischer Hand-Atlas in 36 Karten mit erläut. Text. 2. Aufl. 1. Lief. Glogau (Flemming) 1862. gr. Fol. (8 Sgr.)

Neuer Atlas der ganzen Erde für die Gebildeten aller Stände und für höhere Lehranstalten. 31. Aufl. 28 Karten mit Berücksichtigung der geographisch-statistischen Werke von Stein u. A. Entworfen und gez. von J. M. Ziegler, H. Lange, G. Heck etc. Lief. 4—9. Leipzig (Hinrichs'sche Buchhdl. Verl.-Cto.) 1862. Fol. (à $\frac{1}{3}$ Thlr.)

Handatlas der Erde und des Himmels. Neu redig. Ausg. Lief. 64. 65. u. Supplem. Lief. 1—5. Weimar (Landes-Ind.-Compt.) 1862. Imp. Fol. (à $\frac{1}{3}$ Thlr.)

Hand-Atlas der Erde und des Himmels. Neu redig. Volks-Ausg. Lief. 40—47. Weimar (Landes-Ind.-Compt.) 1861. Imp Fol. (à 8 Sgr.)

Garnier (F. A.), Atlas sphéroïdal et universel de géographie. Dressé à l'aide de documents officiels. 60 Pl. Paris (Renouard) 1862. (120 fr.)

M'Leod (W.), Middle-Class Atlas, comprising all the Maps required for the Geographical Examinations in 1862. New edit. London (Longman) 1862. 4. (2 s.)

Philip's Imperial Library Atlas of the World: a Series of New and Authentic Maps. By John Bartholomew. Edited by Ww. Hughes. Part 1. London (Philip) 1862. fol. (5 s.)

The Harrow Atlas of Modern Geography. With Index. New edit. London (Stanford) 1862. fol. (12 s. 6 d.)

Voight (F.), An Atlas of Ancient Geography; compiled for Use of Schools and Colleges. London (Williams & N.) 1862. roy. 8. (5 s. 6 d.)

Menke (T.), Orbis antiqui descriptio; an Atlas illustrating Ancient History and Geography by eighteen Maps. 3 d edit. London (Trübner) 1862. roy. 8. (5 s.)

Atlante scolastico per la geografia politica e fisica, approvato dal Consiglio superiore della pubblica istruzione. Edizione completa in 47 tavole incise in rame e miniate, eseguite sulla 40° edizione originale del Atlante scolastico di A. Stieler e Berghaus. Torino (Löscher) 1862.

Atlante tascabile scolastico per la geografia moderna composta di 8 carte. Napoli (Grieb).

Marmocchi, Piccolo atlante geografico composto di nove carte. Milano (Muggiani) 1862. (L. 2,25.)

Karten von Mittel-Europa. Deutschland.

Gräf (A.), Europa nach seinen oro-hydrographischen Verhältnissen. Kpfst. Weimar (Landes-Indust.-Compt.) 1862. Imp. Fol. ($\frac{1}{3}$ Thlr.)

Handtke (F.), Karte von Deutschland und der Schweiz. Lith. u. col. Glogau (Flemming) 1862. Imp. Fol. (Auf Leinw. u. in Carton 1 Thlr.)

—, Post- und Reise-Karte von Deutschland und den Nachbar-Staaten bis Kopenhagen, Dover, Paris etc. Neue Ausgabe für 1862. 4 Bl. Lith. u. color. Ebds. (Auf Leinw. u. in Cart. 1$\frac{2}{3}$ Thlr.)

—, Specialkarte der Eisenbahnen Mittel-Europa's mit Angabe aller Eisenbahn-Stationen etc. 4 Bl. Lith. Dresden (Kuntze) 1862. Imp. Fol. (In 8-Carton 2 Thlr.)

Hanser (G.), Post- und Eisenbahn-Reisekarte von Deutschland, Holland, Belgien und der Schweiz. Neue Ausg. Stahlst. u. color. Nürnberg (Serz & Co.) 1862. Imp. Fol. (In 8-Carton 18 Sgr.; mit Eisenbahnatlas 1 Thlr.; auf Leinw. u. mit Eisenbahnatlas 1 Thlr. 24 Sgr.)

— — —, Neue Bearbeitung. Neue Ausg. (24 Sgr.; auf Leinw. 2 Thlr.)

—, Neueste Eisenbahn- und Post-Reisekarte von Mittel-Europa oder von Deutschland, der Schweiz, Holland, Belgien etc. Neue Ausg. Stahlst. u. color. Ebds. Imp.-Fol. (In Carton $\frac{1}{3}$ Thlr.)

—, Neueste Eisenbahn- und Post-Reisekarte von Mittel-Europa. Stahlst. u. color. Nürnberg (Serz & Co.) 1862. ($\frac{1}{6}$ Thlr.)

Kunsch (H.), Post- und Reise-Karte von Deutschland und den Nachbarstaaten. Neue Ausg. Lith. u. color. Glogau (Flemming) 1862. Imp. Fol. ($\frac{1}{2}$ Thlr.)

—, Eisenbahn-Karte von Mittel-Europa mit Angabe der Dampfschifffahrts-Verbindungen. Neue Ausg. Lith. Glogau (Flemming) 1862. Imp. Fol. ($\frac{1}{4}$ Thlr.)

Müller (H.), Karte der Eisenbahnen Mittel-Europa's mit Angabe sämmtlicher Bahnstationen, Post- und Dampfschiff-Verbindungen. 6. Aufl. 2 Bl. Lith. Glogau (Flemming) 1862. Imp. Fol. (18 Sgr.; auf Leinwand u. in Carton 1½ Thlr.)

Michaelis (J.), Eisenbahn-Karte von Central-Europa. Mit Anführung der im Bau begriffenen und projectirten Eisenbahnen. 7. Aufl. 2 Bl. Lith. Dresden (Burdach) 1862. Imp. Fol. (In Carton ½ Thlr.; auf Leinw. 1 Thlr.)

Raab (C. J. C.), Special-Karte der Eisenbahn-, Post- und Dampfschiff-Verbindungen Mittel-Europa's. Vollständig neugezeichnet und umgearb. von H. Müller. 6. Aufl. 4 Bl. Lith. u. col. Glogau (Flemming) 1862. Imp. Fol. (1 Thlr. 12 Sgr.; auf Leinw. 2 Thlr. 12 Sgr.)

v. Stülpnagel (F.) und Bär (J. C.), Karte von Europa und dem mittelländischen Meere. 4. Aufl. durch A. Petermann. 4 Bl. Kpfrst. u. color. Gotha (Perthes) 1861. Imp. Fol. (2 Thlr.; auf Leinw. u. in Mappe 2½ Thlr.)

v. Stülpnagel (F.) und Bär (J. C.), Deutschland, Königreich der Niederlande, Belgien und die Schweiz nebst Theilen der angrenzenden Länder. Neue Ausg. 4 Bl. Kpfrst. u. color. Gotha (J. Perthes) 1862. Imp. Fol. (Auf Leinwand u. in engl. Einb. 8-Carton 2⅔ Thlr.)

Neuester Eisenbahn-Atlas von Deutschland, Belgien, den Niederlanden etc. 4. Aufl. Nürnberg (Serz & Co.) 1862. 8. (½ Thlr.)

Post- und Eisenbahn-Karte von Deutschland, den Niederlanden, Belgien und der Schweiz, bearb. nach L. Friedrich's Post-, Eisenbahn- und Reisekarte von Mitteleuropa. Neue Ausgabe. Lith. u. col. Gotha (Perthes) 1862. Imp. Fol. (½ Thlr.)

Kuijper (J.), Kaart van Europa met een rand van 64 Kartons. 4 bl. lith. Amsterdam (Stemler) 1862. Imp. Fol. (f. 10; op linnen, in etui f. 14; op linnen vernist met rollen f. 15.)

Birk (C.), Telegraphen-Karte v. Deutschland nach Mittheilungen der K. preufs. Telegraphen-Direction. Ausg. f. 1862. 4 Bl. Lith. Berlin (Schropp, in Comm.) 1862. Imp. Fol. (1½ Thlr.)

Engelhardt (F. B.), General-Karte vom preufsischen Staate mit den Gränzen der Regierungs-Bezirke und landräthl. Kreisen. 2 Bl. Kupferst. u. col. Berlin (Schropp) 1862. Imp. Fol. (2 Thlr.)

Haesters (A.), Hand-Atlas für preufsische Volksschulen mit besonderer Berücksichtigung der Methode des weltkundlichen Unterrichts in A. Haesters Lehr- und Lesebuch etc. Essen (Baedeker) 1862. qu. 4. (8 Sgr.)

v. Rappard (F.), Topographisch-statistische Karte des Regierungs-Bezirks Stettin. 4 Bl. Lit. u. col. Stettin (Nagel) 1862. Imp. Fol. (2⅙ Thlr.)

Hohenegger (L.), Geognostische Karte der Nord-Karpathen in Schlesien und den angränzenden Theilen von Mähren und Galizien. Chromolith. Mit Text in hoch 4. Gotha (Perthes) 1861. Imp. Fol. (2½ Thlr.)

Karte vom Riesengebirge. Lith. Berlin (Schropp) 1862. (Auf Leinw. und in 8-Carton 1⅓ Thlr.)

Liebenow (W.), Special-Karte vom Riesen-Gebirge. Chromolith. Breslau (Trewendt) 1862. qu. Fol. (½ Thlr.)

Kratz (L.), Neuester Plan von Berlin. Chromolith. Mit: Alphabetisches Verzeichnifs der Strafsen, Plätze etc. Berlin (Nicolai'sche Verl.-Buchhdl.) 1862. gr. Fol. (In 8-Carton ½ Thlr.)

Neuester Plan von Berlin. 3. Aufl. Lith. Berlin (Seehagen) 1862. Fol. 16. (2½ Sgr.)

Bebauungsplan der Umgebungen Berlin's. Abthl. III. Lith. Berlin (D. Reimer, in Comm.) 1862. Imp. Fol. (½ Thlr.)

Handtke (F.), Karte der Königl. preufs. Rheinprovinz, des Herzogth. Nassau, des Oldenburgischen Fürstenthums Birkenfeld und der Landgrafschaft Hessen-Homburg. Lith. u. col. Glogau (Flemming) 1862. gr. Fol. (⅓ Thlr.; auf Leinw. u. in 8-Carton ¾ Thlr.)

Netz vom Grofsherzogthum Hessen. Lith. Mainz (Faber) 1862. Fol. (2 Sgr.)

Lange (H.), Atlas von Sachsen. Ein geographisch-physikalisch-statistisches Gemälde des Königr. Sachsen. 3. Lief. Leipzig (Brockhaus) 1862. gr. Fol. (1⅔ Thlr.)

Hessler (O.), Plan der Königl. Haupt- und Residenzstadt Dresden. Lith. Imp. Fol. Mit: Tagebuch für Fremde und Einheimische. Dresden (Kuntze) 1862. (½ Thlr.)

Süfsmilch-Hörnig (M.), Specialkarte der sächsischen Schweiz. Chromolith. Imp. Fol. Mit: Notizen für Reisende. Dresden (Kuntze) 1862.

Leutemann (C. H.), Umgegend von Leipzig. Neue Ausg. Kpfrst. Leipzig (Hinrichs) 1862. Fol. (6 Sgr.)

Böse (K. G.), Karte vom Grofsherzogthum Oldenburg. Nach v. Schrenck, Reymann u. A. gez. Chromolith. Oldenburg (Stalling) 1861. Fol. (3 Sgr.)

Simony (F.), Physiognomischer Atlas der österreichischen Alpen. 6 Bl. Chromolith. Gotha (Perthes) 1862. Imp. Fol. Mit Text in gr. 8. (In Mappe 8 Thlr.)

Rundschau von der Festung Hohensalzburg. Lith. Salzburg (Mayr) 1862. Imp. Fol. (In 16-Carton $\frac{1}{3}$ Thlr.)

Neuester Plan von Wien und seinen Vorstädten. Mit Wegweiser. 8. Auflage. Wien (Gerold's Sohn) 1862. Fol. (In 16-Carton $\frac{2}{3}$ Thlr.)

Karten der übrigen Staaten Europa's.

Karte des Kantons Glarus. 2 Bl. Chromolith. Winterthur (Wurster & Co.) 1862. Imp. Fol. (1 Thlr. 18 Sgr.)

Carte de la Gaule sous le proconsulat de César, dressée à l'aide des documents géographiques et topographiques du Dépôt de la guerre par la commission spéciale instituée au ministère de l'instruction publique et des cultes d'après les ordres de S. M. l'Empereur. Paris 1861. 1 Bl. Fol. max.

Carte de France au 1:80,000, publié par le Dépôt de la Guerre, feuilles 186, 217, 241, 256, Le Puy, Lectoure, Saint-Gaudens et l'Hospitalet. Paris.

Achin et Constans, Carte de France pour le service du génie militaire. Paris (Lemercier) 1862. 4 Bll.

Salomon (F. T.), Itinéraire kilométrique du réseau des chemins de fer français, indiquant les distances des stations entre elles. Paris, impr. lith. Becquet.

Carte géographique de l'Alsace, en 1787, par Coste. Schelestadt 1862.

Pigault, Plan topographique et itinéraire du département de la Manche. Paris (Chardon) 1861.

Cartes publ. au Dépôt général de la Marine: N. 1865. Carte des côtes de la Méditerranée, partie comprise entre les îles d'Hyères et le mont Argentaro (golfe de Gênes, canal de Piombino).

Topographische kaart van het Koningrijk der Nederlanden, vervaardigd door de Officieren van den Generalen Staf en gegraveerd op het topographisch bureau van het Ministerie van Oorlog, op de schaal van 1 : 50,000. Bl. 1. Ameland; bl. 2. Schiermonikoog; bl. 3. Uithuizen. 's Gravenhage 1862. Fol. (à f. 1,40.)

Mees Azn. (G.), Historische atlas van Noord-Nederland, van de XVIe eeuw tot op heden. 12e afl. 13e kaart. Rotterdam (Verbruggen & van Duym) 1861. gr. Fol. (f. 2.)

Staring (W. C. H.), Geologische kaart van Nederland, uitgevoerd door het topographisch Bureau van het Departement van Oorlog, uitgegeven op last van Z. M. den Koning. Schaal van 1 : 200,000. Bl. 15. (Veluwe.) Haarlem (Kruseman) 1862. Fol. (f. 1.)

Gemeente-Atlas van de provincie Groningen, in 62 kaarten, door C. Fehse. 2e—4e afl. Groningen (Oomkens) 1862. 4. (f. 0,90.)

Liez (N.), Carte du grand-duché de Luxembourg. 4 Bll. Lith. und color. Luxemburg (Bück) 1861. gr. Fol. (1 Thlr. 22 Sgr.)

Liesch (J. B.), Carte du grand-duché de Luxembourg. 9 Bl. Lith. und color. Luxemburg (Bück) 1862. Imp. Fol. (6$\frac{2}{3}$ Thlr.)

Thimm's neuester Plan von London mit dem Industrie-Ausstellungsgebäude für 1862. London (Thimm). Imp. Fol. (12 Sgr.)

Davies's New Map of the British Metropolis. M. 1:22,000. London. (2$\frac{1}{2}$ Thlr.)

Cartes publ. au Dépôt général de la Marine: N. 1855. Carte des côtes orientales d'Écosse et d'Angleterre (partie comprise entre Peterhead et Yarmouth).

Ireland, West Coast, Dingle and Ventry Harbours, G. F. Mac-Dougall 1856. London, Hydrogr. Office 1861. (3 s.)

Ireland, West Coast, Blasket Sound and Islands with Smerwick Harbour, Commander Edye 1858. London, Hydrogr. Office 1861. (3 s.)

Dittmann (C.), Die Herrschaft Pinneberg. Lith. Hamburg (Niemeyer, in Comm.) 1862. Imp. Fol. (1 Thlr.)

Carte publ. au Dépôt général de la Marine: N. 1881. Plan de la partie de la côte sud du Brede Bugt (côte occidentale d'Islande). — N. 1897. Croquis du mouillage d'Hogdal dans Dyre-Fiord (côte nord-ouest d'Islande).

---

d'Erckert (R.), Carte ethnographique de l'empire de Russie. Dessinée par H. Kiepert. Mit Tableau. Chromolith. Berlin (Schropp, in Comm.) 1862. Imp. Fol. (2½ Thlr.)

Michaelis (J.), Uebersichtskarte der Eisenbahnen Rufslands. Lith. Dresden (Burdach) 1862. (In 8-Carton ⅙ Thlr.)

Engelhardt (F. B.), Karte von dem Königreich Pohlen, Grofsherzogthum Posen und den angrenzenden Staaten in 4 Sectionen. Neue Ausg. Kpfrst. u. col. Berlin (Schropp) 1861. Imp. Fol. (3 Thlr.)

Cartes publ. au Dépôt général de la Marine: N. 1857. Carte de la mer Noire (1re feuille), du Bosphore à Mangalia et du Bosphore au cap Keremper. — N. 1858. Carte de la mer Noire (3e feuille), du cap Chersonèse à la pointe Chardak. — N. 1860. Carte générale de la mer Noire.

Carte d'Italia litografata da G. Luzzato. Napoli (Detken). 1 Bl. (L. 5,95.)

Carta d'Italia litografata da Ronchi. Napoli (Detken). (L. 0,85.)

Nuova carta topografica delle campagna di Roma antica e moderna con illustrazioni storiche, geodetiche ed idrometriche. Milano. (L. 15,30.)

Cartes publ. au Dépôt général de la Marine: N. 1882. Carte particulière des côtes d'Italie (États romains), partie comprise entre l'embouchure du Tibre et Porto d'Anzio. — N. 1893. Plan de la rade de Castellamare.

Pianta topografica della città di Roma aggiornata a tutto il corrente 1862. Chromolith. Leipzig (Seemann). gr. Fol. (⅓ Thlr.)

Carta topografica dei contorni di Roma, ridotte alla mezza scala della pianta levata per il barone di Moltke. Napoli (Detken) 1862. (L. 7,60.)

Blau (O.), Karte der Herzegowina im Jahre 1861. Lith. u. col. Berlin (D. Reimer) 1862. gr. Fol. (⅓ Thlr.)

Cartes publ. au Dépôt général de la Marine: N. 1899. Grèce. Baie de Navarin (ancien Pylos). — N. 1898. Ile de Candie. Yerapetra ou Gerapetra, ancien Hiérapytna. — N. 1908. Ile de Candie. Mouillages de l'île de Standia. Megalo-Kastron, ancien Matium. — N. 1909. Ile de Candie. Baie de Khersonèse, ancien Khersonesos. Baie d'Eremopoli, ancien Eretra.

— —, N. 1900. Iles Joniennes. Ithaque. Port Vothy. — N. 1906. Iles Joniennes. Rade de Corfou. — N. 1907. Iles Joniennes. Baie de Zante.

Karten von Asien, Afrika, Amerika, Australien.

Carte de l'Amoûrie, dressée par Bartholomaei. St. Pétersbourg 1861.

Cartes publ. au Dépôt général de la Marine: N. 1866. Japon, port Endermo (île Yesso). — N. 1867. Japon. Détroit de Sangar. — N. 1888. Japon. Baie et port d'Yedo (île Nippon) du cap Sagami à la pointe Balise.

Algemeene Atlas van Nederlandsch-Indie, uit offic. bronnen zamengesteld door P. Baron Melvill van Carnbée. — Kaart van de Westerhelft der Residentie Palembang. — Adsistent residentie Benkoelen en van de eilanden bewesten Sumatra. — Zuid-West Celebes, bevattende de Gouvernements en bondgenootschappelijke landen van het Gouvernement Celebes. — Oosterhelft der Residentie Palembang. Door W. F. Versteeg. 1860. Batavia (van Haren Noman en Kolff). (à f. 2,25.)

Karte von Süd-Africa mit Madagascar. Kupferst. u. color. Weimar (Landes-Ind.-Compt.) 1862. Imp. Fol. (⅓ Thlr.)

Zambezia e Sofálla mappa coordenado

sobre numerosos documentos antigos e modernos portuguezes e estrangeiros pelo V. de Sa de Bandeira. 1861. 1 Bl.

A complete Map of the Colony of Port Natal, containing the Divisions of the Farms, Quantities and Owners' Names from the most recent Surveys. (15 s.)

Cartes publ. au Dépôt général de la Marine. N. 1873. Port Natal. — N. 1868. Carte de la côte sud est d'Afrique, du cap Corrientes au port Natal. — N. 1869. Carte de la côte sud est d'Afrique du port Natal à la baie d'Algoa. — N. 1870. Carte de la côte méridionale d'Afrique, de la baie d'Algoa au cap de Bonne-Espérance. — N. 1871. Baie Delagoa ou Lorenzo Marques (côte orientale d'Afrique). — N. 1872. Rivière English dans la baie Delagoa. Port Melville dans la baie Delagoa. — N. 1874. Entrée de la rivière San-John ou Umzimvubu (côte sud-est d'Afrique). — N. 1875. Croquis de l'embouchure de la rivière Kei (côte méridionale). Baie Waterloo (côte méridionale). Embouchure de la rivière Buffalo (côte méridionale). Rivière et baie Kaffir Kuil (côte méridionale). — N. 1876. Plan de la baie d'Algor (côte méridionale). — N. 1877. Havre Knysna (côte méridionale). — N. 1878. Baie de Mossel (côte méridionale). Baie de Plettenberg (côte méridionale). Cap des Aiguilles (côte méridionale). — N. 1879. Simons Bay (côte méridionale). — N. 1880. Baie de la Table (côte sud-ouest). — N. 1883. Carte du Sénégal, de la Falémé et de la Gambie jusqu'aux limites où ces rivières ont été explorées.

Cartes publ. au Dépôt général de la Marine: N. 1884. Plan du havre de Saint-Antoine (côte nord et est de Terre-Neuve). — N. 1887. Plan du havre de l'île Saint-Jean (côte nord-ouest de Terre-Neuve). — N. 1889. Plan du bras de Jackson situé dans la baie Blanche (côte nord-est de Terre-Neuve). — N. 1890. Plan du havre des grands Bréhats (côte nord-est de Terre-Neuve). — N. 1891. Plan de la baie des Castors, située dans la baie Saint-Jean (côte nord-ouest de Terre-Neuve).

Ergänzungskarte zum Kriegsschauplatz in Amerika. N. 1—3. Bremen (Geisler) 1862. 8. (à 1 Sgr.)

Colton's Map of the Southern States; showing all the States south of latitude 41, including the Fifteen Slave States; giving the Census of 1860 etc. New York. (6 s.)

— Plan of the United States Harbours; being twenty separate Plans of the principal Harbours. (4 s. 6 d.)

— Steel-Plate Map of the United States and Canada; showing all the Counties, Principal Towns, Railway Stations, Forts and Military Points. New York 1862. (5 s. auf Rollen 10 s.)

— United States, Mexico, West Indies, and Central America, Canada, New Brunswick, and Nova Scotia. New York 1862. (5 s.)

Kiepert (H.), Umgebung von Mexico bis Veracruz nach den von A. v. Humboldt, v. Gerolt, Heller etc. veröffentlichten Karten zusammengestellt. Lith. Berlin (D. Reimer) 1862. qu. Fol. (4 Sgr.)

Barthelemier (J.), Carte du Mexique, dressée d'après les avis de M. Andrés Oséguera. Paris (Barthelemier). (2½ fr.)

—, Itinéraire de Vera-Cruz à Mexico, par le général Almantés. Paris (Impr. lith. Lemercier.)

Desbuissons (E.), Carte pour servir à l'intelligence des opérations militaires au Mexique, dressée d'après l'atlas de Garcia y Cubas, M. de Humboldt et les documents anglais et espagnols. Paris 1862.

Vuillemin, Carte de l'île de Haïti, dressée sur ordre de M. F. E. Dubois, secrétaire d'État, pour l'enseignement de la jeunesse haïtienne. Paris (Logerot).

Cartes publ. au Dépôt général de la Marine: N. 1885. Carte de l'île de Cuba (2e feuille), partie occidentale.

— — — N. 1892. Côte occidentales du centre Amérique (Nicaragua), baie de Salinas.

Der kartographische Standpunkt Südost-Australiens im Jahre 1861. — *Petermann's Mittheil.* 1862. p. 112.

Kaart van Australië. Ten gebruike bij het onderwijs in de aardrijkskunde, bijzonder voor scholen etc. door H. Hemkes. 6 bl. lith. gekleurd. met hand-

boekje. 12 bl. Leiden (Noothoven van Goor) 1862. (f. 3,15.)

Cartes publ. au Dépôt général de la Marine: N. 1862. Détroit de Torrès (1re feuille) comprenant les chenaux de l'ouest. — N. 1863. Détroit de Torrès (2e feuille) comprenant la partie nord-est et les entrées de l'est. — N. 1864. Détroit de Torrès (3e feuille) comprenant une partie des récifs de la grande barrière et l'entrée de l'île Raine.

Cartes publ. au Dépôt général de la Marine: N. 1856. Nouvelle-Calédonie (partie comprise entre Kunie et la Grande-Terre). — N. 1894. Nouvelle-Calédonie partie comprise entre l'île Uen et Port-de-France. — N. 1895. Nouvelle Calédonie. Port de Jate. — N. 1896. Nouvelle-Calédonie (côte est). Port Bouquet, plan croquis. — N. 1905. Nouvelle-Calédonie, partie comprise entre Port-de-France et Saint-Vincent.

Cartes publ. au Dépôt général de la Marine: N. 1904. Détroit de Bass (Australie). — N. 1901. Détroit de Bass. Mouillages de la côte ouest des Iles Flinders. — N. 1902. Mouillages du détroit de Bass. Anse Refuge. Mouillages des îles Hunter. Baie Twofold. Rade Franklin. Groupe Kent. Anses dans la passe Murray. Mouillage Waterhouse. — N. 1903. Port Dalrymple.

Physik der Erde.

Annuaire de la Société météorologique en France. Novembre et Décembre 1861. Janvier—Mars 1862. Paris.

Wüllner (A.), Wind und Wetter; enthalten in den öffentlichen Vorträgen, gehalten von einem Verein akademischer Lehrer zu Marburg. 1. Abtheil. 1862.

Blau (O.), Miscellen zur alten Geographie (Beiträge zur Anemologie der Alten). *Zeitschr. für allgem. Erdkunde.* N. F. XII. 1862. p. 374.

Lamont (J.), Der Erdstrom und der Zusammenhang desselben mit dem Magnetismus der Erde. Leipzig (Vofs) 1862. gr. 4. (1⅓ Thlr.)

Lloyd (H.), On Earth Currents, and their Connexion with the Phenomena of Terrestrial Magnetism. — *Dublin Quaterly Review.* 1862. January.

Fechner (G. Th.), Ueber die Correctionen bezüglich der Genauigkeitsbestimmung der Beobachtungen, der Bestimmung d. Schwankungen meteorologischer Einzelwerthe um ihren Mittelwerth, und der psychophysischen Maafsbestimmungen nach der Methode der mittleren Fehler. — *Berichte über d. Verh. d. Kgl. Sächs. Ges. d. Wiss. zu Leipzig.* Math.-Phys. Cl. (1861) 1862. p. 57.

Pouriau (A.), Ueber den Einflufs der Abkühlung der Atmosphäre auf die Bodentemperatur. — *Landwirthsch. Centralblatt.* 1862. p. 1.

Twining (A. C.), Investigations respecting the Phenomena of Meteoric Rings, as affected by the Earth. — *American Journ. of Science and Arts.* XXXIII. 1862. p. 244.

Mühry (A.), Ueber die geographische Aenderung der Achse der meteorischen Windrose an der östlichen Seite der beiden grofsen Kontinente. — *Petermann's Mittheilungen.* 1862. p. 192.

Knochenhauer, Ueber den Gebrauch des Luftthermometers. — *Sitzungsber. d. Wiener Akad. d. Wissensch.* Math. naturw. Cl. XLIV. 1861. p. 259.

Pierre (V.), Ueber das Bourdon'sche Metallbarometer. — *Abhandl. d. Böhm. Ges. d. Wiss.* 5. Folge. XI. 1861.

Prestel (M. A. F.), Die mit der Höhe zunehmende Temperatur als Function der Windesrichtung. Jena (Frommann) 1861. gr. 4. (1½ Thlr.)

Einwirkung des Kanonendonners auf die Regenbildung. — *Petermann's Mittheil.* 1862. p. 113.

Prestel (M. A. F.), Ueber die meteorologische Beobachtungssysteme zu maritimen Zwecken, vorzugsweise zur Vorherbestimmung stürmischen Wetters, sowie über deren Bedeutung für die Seeplätze. — ibid. 1862. p. 4.

Ueber die Luftströmungen an den Calmengürteln. — *Ausland.* 1861. N. 49.

Cyclones and Saxby's Weather System. — *Nautical Magaz.* XXXI. 1862. p. 32.

Bridet (H.), Les ouragans de l'hémisphère austral. — *Revue marit. et col.* IV. 1862. p. 500.

Keller (F. A. E.), Des ouragans, tornados, typhons et tempêtes. Typhons de 1848; typhons de 1849. Paris 1861. 8.

Ellner (B.), Meteorologisches und Astronomisches. — *Westermann's illustrirte Monatshefte.* 1861. N. 64. 67.

Periodicität in den Witterungsverhältnissen. — ibid. N. 64.

Verbreitung des Höhenrauchs im Jahre 1860. — *Aus der Natur.* 1862. N. 5.

v. Sass (A.), In der Ostsee beobachtetes Meerleuchten. — *Petermann's Mittheil.* 1862. p. 108.

Loof (F. W.), Die Witterungsverhältnisse in Deutschland. Vorträge. Langensalza (Schulbuchh. d. Thür. L.-V.) 1862. 8. (6 Sgr.)

Merian (P.), Meteorologische Uebersicht des Jahres 1860. — *Verhandl. d. naturforsch. Ges. zu Basel.* III. 1861. p. 45.

Meteorologische Beobachtungen in Westpreufsen. — *Landwirthschaftl. Mittheil.*, herausg. von d. Central-Verein zu Marienwerder und Danzig. 1861.

Varrentrapp (G.), Witterungs- und Gesundheitsverhältnisse in Frankfurt im Januar und Februar 1862. — *Die Zeit.* 1862. Beil. N. 275. 322.

Plieninger, Witterungsbewegung im J. 1860. — *Württenberg. Jahrb. f. vaterl. Gesch. etc.* 1860. Heft 1. (1862.) p. 153.

Laurent (C.), Uebersicht der Witterung in Oesterreich und einigen auswärtigen Stationen im Jahre 1859. Wien (Gerold) 1861. 56 S. 4.

Grimaud de Caux, Note sur le climat de la ville de Vienne (Autriche). — *Comptes rendus hebdom. d. séances de l'Acad. d. Sciences.* 1862. N. 1. p. 45.

Prettner (J.), Meteorologische Beobachtungen zu Klagenfurt 1860. — *Jahrb. d. naturhist. Landesmuseums von Kärnten.* 5. Heft. 1861. p. 81.

Haidinger, Die Eisverhältnisse der Donau in den Jahren 1851—1860. — *Sitzungsber. d. Wiener Akad. d. Wiss.* Math. naturw. Cl. XLII. 1861. p. 739.

Plantamour (E.), Note sur les variations périodiques de la température et la pression atmosphérique au Grand Saint-Bernard. — *Bibl. univ. de Genève.* XIII. 1862. p. 5.

Mousson, Sur la grêle tombée à Lucerne le 9 juin 1861. — ibid. p. 35.

Baude, Sur le climat des côtes de Bretagne, et sur les avantages que peuvent présenter ces contrées pour des essais d'acclimatation. — *Bull. de la Soc. impér. d'acclimat.* 1862. Janvier.

Pietra Santa, Observations physiques et météorologiques recuillies à Eaux-Bonnes (Basses Pyrénées). — *Comptes rendus hebd. d. Séances de l'Acad. d. Sciences.* Janvier 1862. N. 4. p. 204.

Buys Ballot (C. H. D.), Sur la marche annuelle du thermomètre et du baromètre en Neêrlande et en divers lieux de l'Europe, déduite d'observations simultanées de 1849 à 1859. Amsterdam (v. d. Post) 1861. 116 bl. gr. 4. (f. 3.)

Buys-Ballot (C. H. D.), Beiträge zur Vorhersage von Witterungserscheinungen, namentlich von Windrichtung und Windkraft. — *Arch. für d. Holländischen Beitr. zur Natur- und Heilkunde.* III. 1861. p. 85.

Natuurlijke historie van Nederland. Het klimaat van Nederland, door F. W. C. Krecke. afl. 1. 2. Haarlem (Kruseman) 1862. gr. 8.

Glaisher (J.), On the Meteorology of England during the Quarter ending June 30, 1861. — *Journ. of the R. Agriculture Soc. of England.* N. XLVII. 1861.

Glaisher (J.), Remarks on the Weather, during the Quarter ending 31 st December 1861. — *Journ. of the Statist. Soc. of London.* XXV. 1862. p. 92.

Hansteen (Chr.), Lufftrykket ved Havets Overflade. — *Nyt Magazin for Naturvidenskaberne.* XI. 1861. p. 284.

Résultats des Observations météorologiques, faites au nouvel Observatoire d'Upsal pendant les années 1857 et 1858. — *Nova Acta Reg. Societatis Scient. Upsaliensis.* Ser. III. Vol. III. 1861.

Osservazioni meteorologische di novembre e dicembre 1861. — *Atti del Reale Istit. Lombardo di scienze.* II. 1862. p. 473.

Abstract of the Results of the Hourly Meteorological Observations taken at the Surveyor General's Office, Calcutta, for the Months of November and December 1860. — *Journ. of the Asiat. Soc. of Bengal.* 1861.

Harris (J. C.), Notes on the Rain-fall in the Basis of River Muhanuddy and the Floods consequent thereupon. — ibid. 1861. p. 21.

Reizen van Australie naar Java. Als uitkomsten van wetenschap en ervaring, aargaande winden en zeestroomingen in sommige gedeelten van den Oceaan.

Uitgegeven door het Kon. Ned. Meteorol. Instituut in 1862. Utrecht 1862. 4. Nicht im Buchhandel.

Meldrum (C.), Un cyclône à l'île Maurice en février et mars 1861. — *Annal. hydrographiques.* 1[er] trim. 1862. p. 200.

Hildreth (S. P.), Abstract of a Meteorological Journal, kept at Marietta Ohio: lat. 39° 25' N. and long. 4° 28' W. from Washington City, for the Year 1861. — *American Journ. of Science and Arts.* XXXIII. 1862. p. 216.

Smallwood (Ch.), Contributions to Meteorology for the Year 1861 from Observations taken at Isle-Jesus, Canada East. — *The Canadian Naturalist & Geologist.* VII. 1862. p. 34.

Logan (Th. M.), Abstract of Meteorological Observations made during the Year 1861, with the averages of nine years, at Sacramento, California. — *American Journ. of Science and Arts.* XXXIII. 1861. p. 293.

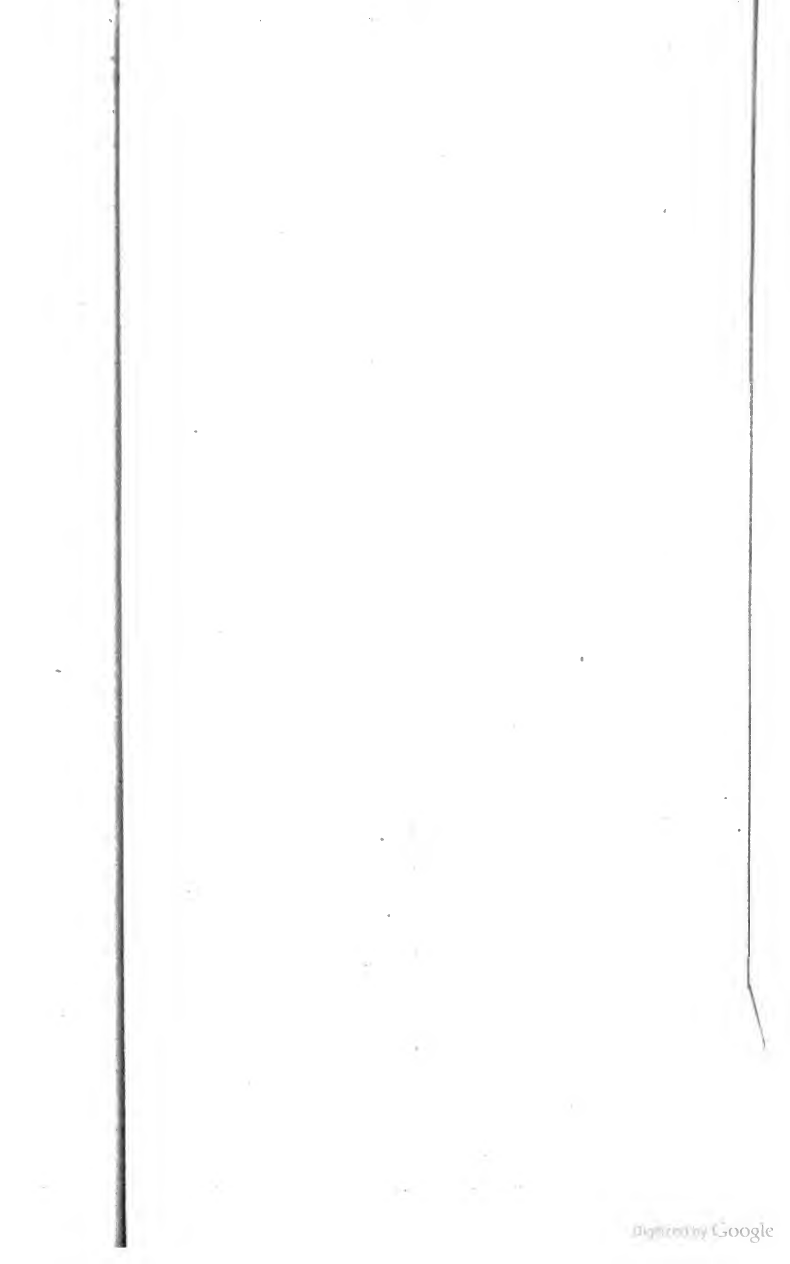
Das Klima von Cayenne. — *Aus der Natur.* 1861. N. 52.

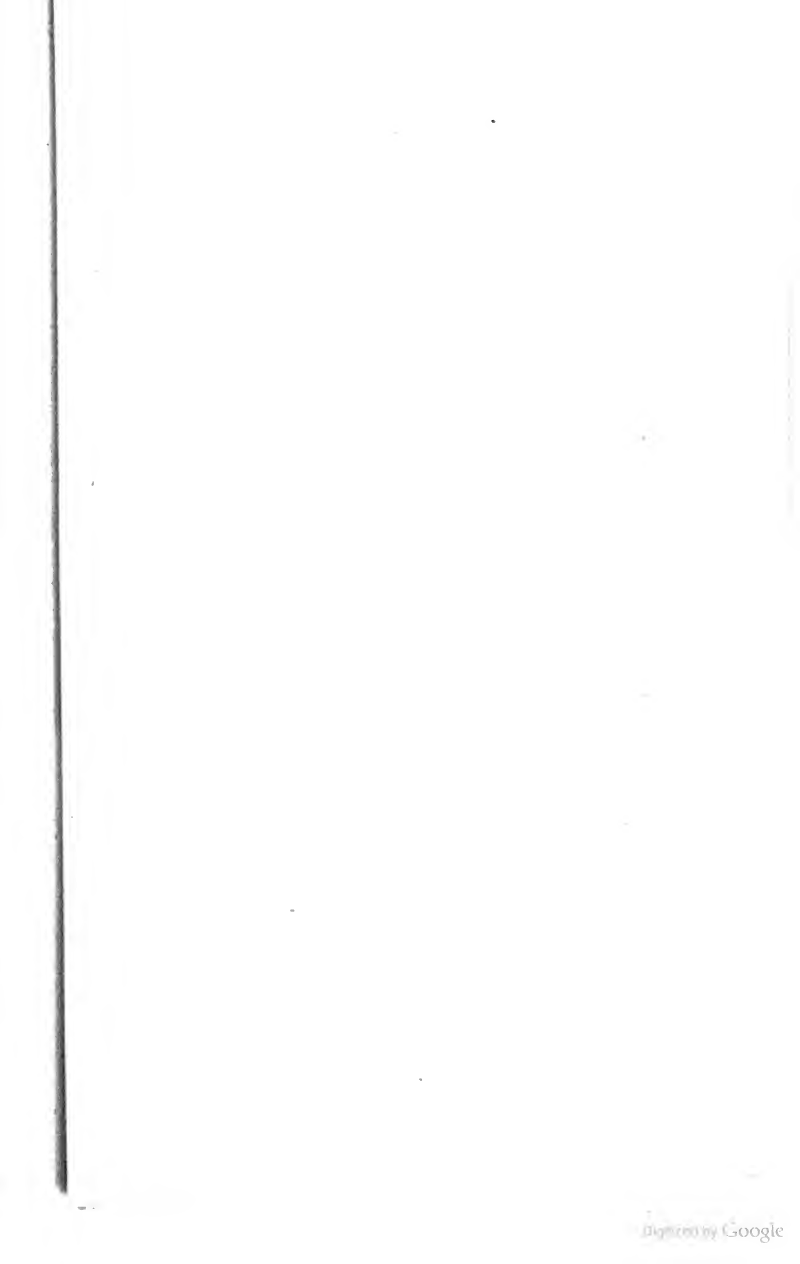
Dove, Ueber anometrische Bestätigung des Drehungsgesetzes auf Bermuda und in Australien. — *Sitzungsber. d. Berliner Akad. d. Wiss.* 1862. p. 5.

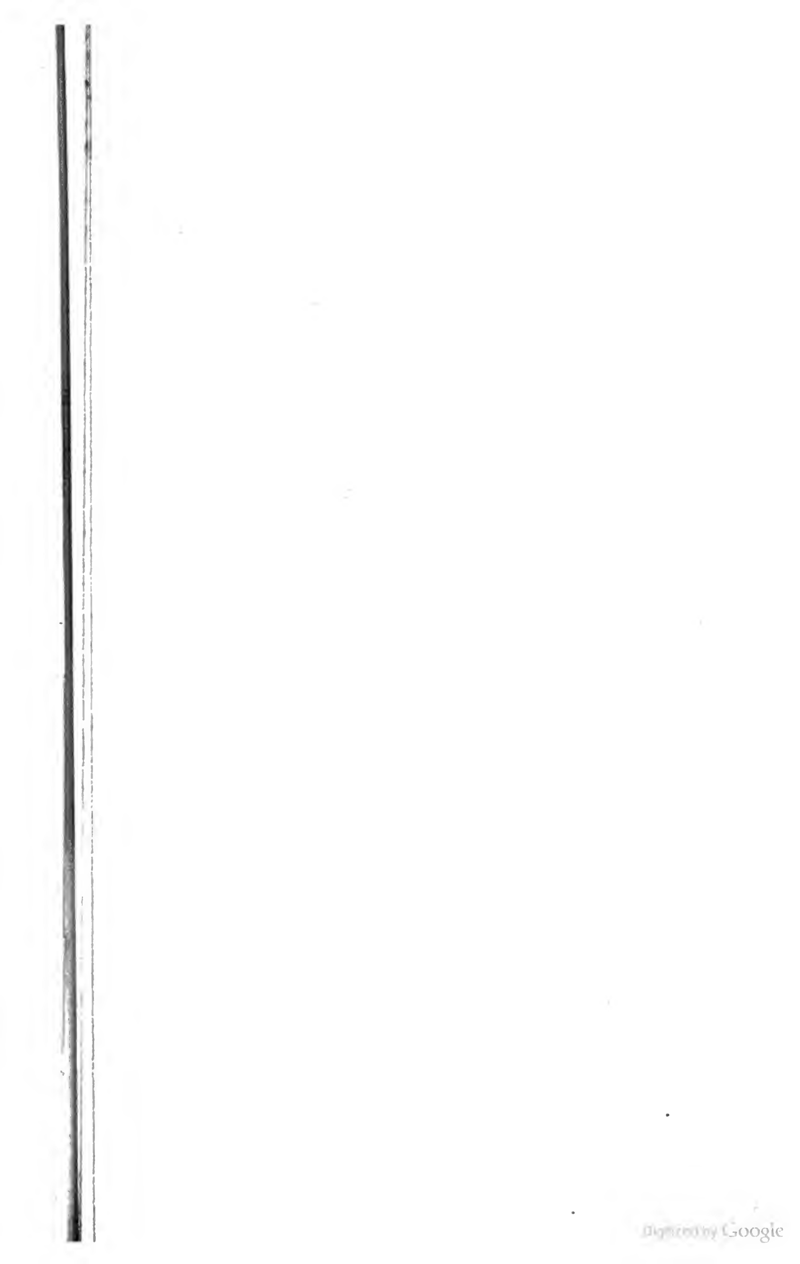
Dove (H. W.), Ueber das Klima von Tahiti. — *Zeitschrift f. allgem. Erdk.* N. F. XII. 1862. p. 293.

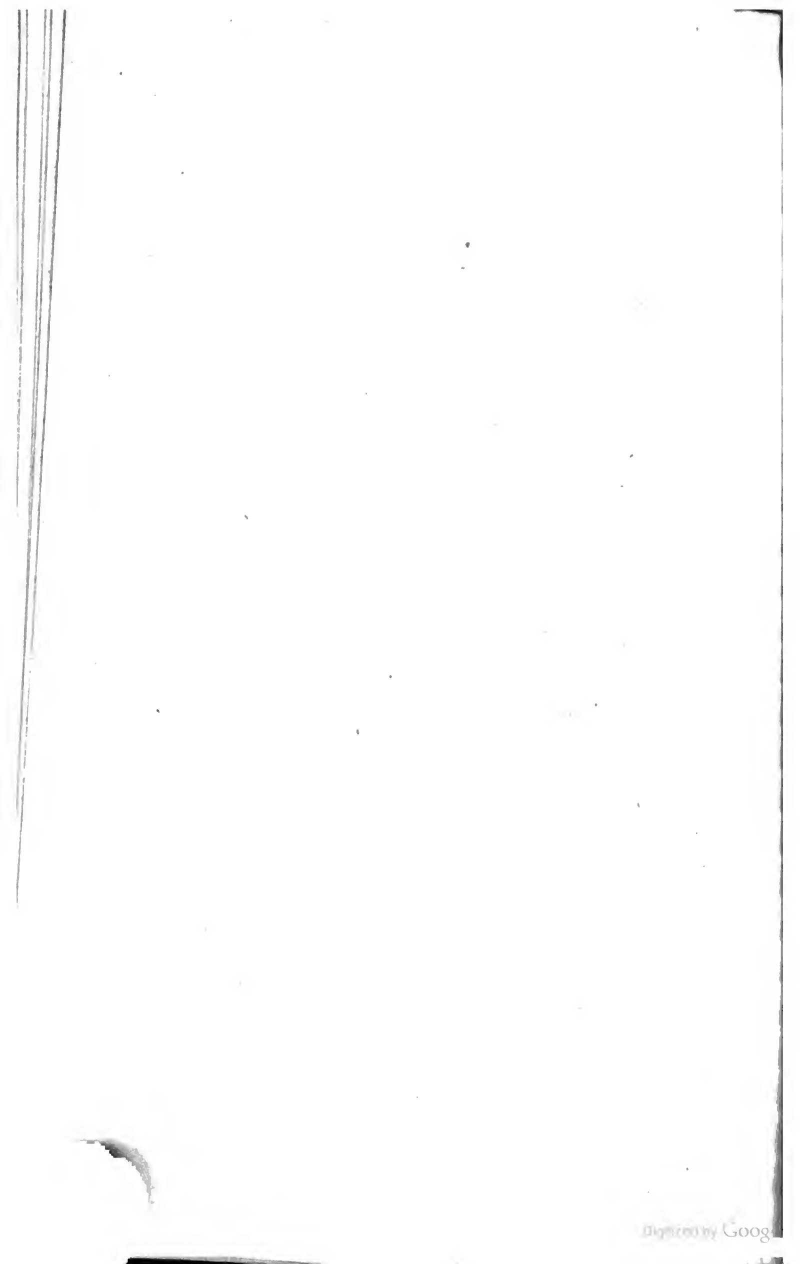
Maury, Sur le climat du pôle Sud. — *Annales hydrographiques.* 1[er] trimestre 1862. p. 160.

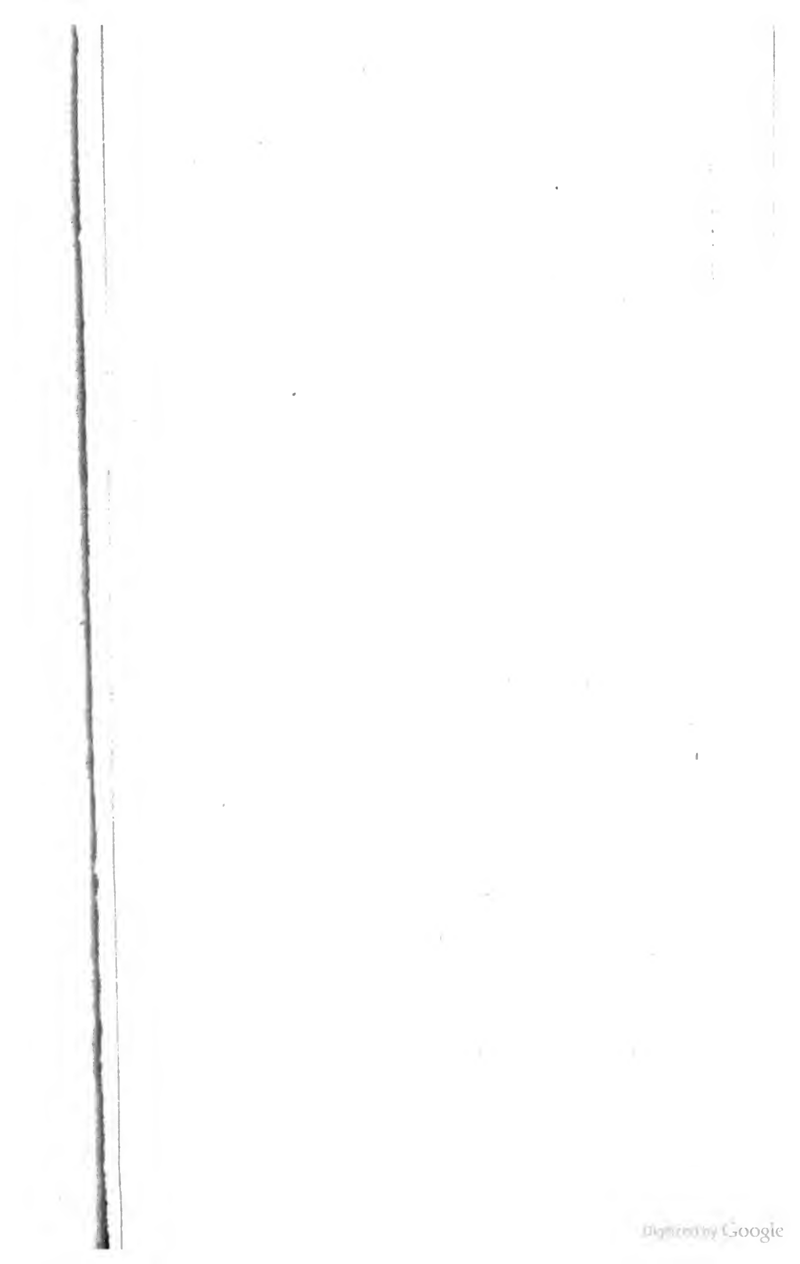
Gedruckt bei A. W. Schade in Berlin, Stallschreiberstr. 47.













117-07-7



